

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA-NPGEICIMA

ANTÔNIO HAMILTON DOS SANTOS

Temas Geradores no Ensino de Química: Uma análise comparativa entre duas metodologias aplicadas ao ensino de química em duas escolas da Rede Estadual de Sergipe.

São Cristovão

2015

ANTÔNIO HAMILTON DOS SANTOS

Temas Geradores no Ensino de Química: Uma análise comparativa entre duas metodologias aplicadas ao ensino de química em duas escolas da Rede Estadual de Sergipe.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências.

Área de concentração: currículo, didáticas e métodos de ensino das Ciências Naturais e Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Samísia Maria Fernandes Machado

Co-Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Neide Sobral

São Cristovão
2015



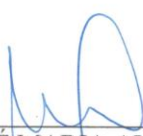
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGEICIMA



TEMAS GERADORES NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA
ENTRE DUAS METODOLOGIAS APLICADAS AO ENSINO DE QUÍMICA EM DUAS
ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DE SERGIPE

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
02 DE JULHO DE 2015


PROF.^a DR.^a SAMISIA MARIA FERNANDES MACHADO


PROF. DR. JOSÉ MARIA ALELUIA OLIVEIRA


PROF.^a DR.^a EDINÉIA TAVARES LOPES

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, por ter me dado à vida e a inteligência, forças e sabedoria para superar todos os obstáculos do percurso.

A minha mãe, Laurinete dos Santos, pelo dom da vida. Aos amigos que me ajudaram a chegar onde estou hoje Benedito dos Santos Júnior pelo incentivo, motivação e paciência a Cleber Santana por ensinar os caminhos das pedras de projetos. Hélio Magno parceiro de escrita e motivador, Maria São Pedro modelo de garra e inspiração, aos colegas da turma 2013 do PPGEICIMA. Estes foram fundamentais para a conclusão deste trabalho. Fica aqui registrado o meu agradecimento a todos.

Agradeço a Prof. Dr^a. Samisia Maria Fernandes Machado, meu modelo de ética, e a Prof. Dr^a. Maria Neide Sobral por terem participado desta jornada, pela orientação e pela confiança depositada em minha pessoa ao longo desses dois anos, agradeço também pelo incentivo e profissionalismo que encontrei nessas Professoras meus modelos de “MESTRE”.

Ao Prof. Dr. José Maria Aleluia e a Prof.^a Dra. Edineia Tavares Lopes, por toda contribuição na banca de Qualificação e Defesa, a visão de educação de vocês trouxeram imensa riqueza ao trabalho.

Aos amigos e colegas de trabalho da Escola Estadual Senador Gonçalo Rollemberg, escola onde encontrei apoio e profissionais de alto nível, comprometidos com a educação. Local que considero um laboratório para pesquisa em Educação. Obrigado Fernando por todo incentivo.

As escolas que me deram a oportunidade de trabalhar no início da minha jornada e também às escolas e os educadores que foram parceiros para o desenvolvimento deste trabalho, ficam aqui o meu agradecimento.

A todos os professores e colegas do Curso de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, em especial a Professora Maria José, modelo que muito me inspirou. Agradeço aos professores das disciplinas cursadas para a conclusão deste tão sonhado Mestrado; estes foram imprescindíveis para que eu conseguisse chegar a esse momento.

A todos que por motivo de esquecimento não foram mencionados, mas fizeram parte desta trajetória, o meu muito obrigado.

Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.
Todos nós sabemos alguma coisa.
Todos nós ignoramos alguma coisa.
Por isso aprendemos sempre.
“Paulo Freire”

Resumo

A ação direta do educando na construção de seu conhecimento é bastante discutida por Paulo Freire que se utiliza de Temas Geradores como estratégias metodológicas no processo de conscientização dos educandos sobre a realidade opressora vivida em sociedades desiguais. Isto constitui o ponto de partida para o processo de construção do conhecimento. Nesta estratégia, os conteúdos clássicos são substituídos por conteúdos extraídos da prática de vida dos educandos, através da pesquisa de seu universo cultural. Esta pesquisa, de caráter qualitativo, teve como objetivo analisar como esta metodologia é concebida por dois educadores e educandos da disciplina de Química, em duas escolas da Rede Estadual de Ensino Básico de Sergipe. Os resultados da pesquisa segundo o educador E1 mostraram que os educandos da turma que desenvolveu as aulas com temas geradores apresentaram uma melhor atuação quando comparados com aqueles de turmas cujas aulas ocorreram através de uma metodologia tradicional segundo o educador E2. Também foi possível observar, junto aos educadores, as dificuldades de se trabalhar com esta metodologia de ensino, principalmente pela resistência à mudança de metodologia e falta de tempo para estudar.

Palavras Chaves: Temas Geradores, Concepções Pedagógicas, Ensino de Química.

Abstract

The direct action of the student in the construction of their knowledge is much discussed by Paulo Freire who generators Theme is used as methodological strategies in the students educational process about the oppressive reality in unequal societies. This is the starting point for the knowledge building process. In this strategy, the classic content is replaced by contents extracted from the practice of life of the students, through their cultural universe research. This research, qualitative, aimed to analyze how this methodology is designed by two teachers and students of chemistry discipline in two schools in the State Network of Basic Education of Sergipe. Search results according to the educator E1 showed that students in the class who developed the lessons with generators subjects showed better performance when compared to those classes whose classes took place through a traditional method according to E2 educator. It was also possible to observe, along with the educators, the difficulties of working with this teaching methodology, especially the resistance to change in methodology and lack of time to study.

Key Words: Themes generators, Pedagogical Conceptions, Chemistry Teaching.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dissertações que trazem no título a expressão “Tema Gerador”.

Tabela 2. Teses e dissertações que abordam a expressão “Tema Gerador” sem que esta faça parte das palavras-chave de teses e dissertações que abordam temas como “Paulo Freire”, “Dialógico ou Contextualização”.

Tabela 3. Teses e dissertações que abordam temáticas educacionais e experimentais que trazem “Paulo Freire” e “Ensino de Química” como palavras chave.

Tabela 4. Artigo publicado em Revista Científica.

Tabela 5. Artigos publicados em Anais de Congresso.

Tabela 6 – Sondagem Profissional feita a partir da entrevista semi-estruturada.

Tabela 7 – Sondagem da Metodologia de Ensino feita a partir da entrevista semi-estruturada.

Tabela 8 – Questionário de Sondagem II feito com os educandos do 3º Ano do Ensino Médio.

Tabela 9 – Opinião dos educandos a respeito do grau de facilidade/dificuldade de aprendizagem da disciplina Química.

Tabela 10 – Opinião dos educandos a respeito da importância de estudar Química.

Tabela 11 – Opinião dos educandos quanto ao grau de dificuldade de estudar química.

Tabela 12 – O que o educando considera mais difícil no ensino de química.

Tabela 13 – Conteúdos de Química sob a opinião dos educandos.

Tabela 14 – Correlação dos conteúdos de química aprendidos em sala de aula com os acontecimentos do cotidiano.

Tabela 15 – Diálogo Educador x Educandos

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. **Ensinar é...**

Figura 2: **Palavra geradora.**

Figura 3: **Ilustração da educação opressora.**

LISTA DE SIGLAS

BDTB - Banco de Dissertações de Teses do Brasil

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DCNEM – Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio

DEA – Diretoria de Educação de Aracaju

DR's – Diretorias Regionais

DRE – Diretoria Regional de Educação

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação

ONGs - Organizações não governamentais

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PEQ - Pesquisa em Ensino de Química

SEED – Secretaria de Estado da Educação

UFPA – Universidade Federal do Pará

UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação e Cultura

USP – Universidade de São Paulo

E1 – Escola que trabalha com a metodologia do Tema Gerador

E2 – Escola que não trabalha com a metodologia do Tema Gerador

P1 – Educador que trabalha com a metodologia do Tema Gerador

P2 – Educador que não trabalha com a metodologia do Tema Gerador

A1 - Educando da Escola E1

A2- Educando da Escola E2

SUMÁRIO

Resumo	06
Sumário.....	11
Introdução	12
Objetivos.....	16
Estado da Arte	17
1 - Capítulo 1 Paulo Freire e seus seguidores.....	29
1.1 Aporte Teórico.....	29
1.1.1 Temas Geradores em Paulo Freire	29
1.1.2 A Metodologia Educacional em Paulo Freire	32
1.1.3 Dialogo e sua importancia na Educação Libertadora	35
1.1.4 Educação Bancária	38
1.1.5 Educação Problematicadora e Dialógica	41
1.1.6 Educação Bancária x Educação Libertadora	43
1.2. Temas Geradores em Delizoicov.....	44
1.2.1 Problematicação.....	46
1.2. Sistematização do Conhecimento	48
1.2. Aplicação do Conhecimento.....	49
3. Metodologia da Pesquisa	50
4 - Resultado e Discussão	53
5 - Considerações Finais.....	75
Referências	77
Anexo 1- Questionário Online / 1ª Etapa	83
Anexo 2 - Roteiro da Entrevista semiestruturada com os Educadores / 2ª Etapa	84
Anexo 3 - Questionário de Sondagem I / 3ª Etapa	85
Anexo 4 - Questionário de Sondagem II / 3ª Etapa	86
Anexo 5 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento	87

INTRODUÇÃO

Ainda como estudante de graduação, iniciei minhas atividades docentes, como professor de Química em uma escola da Rede Estadual, em 2003. Particularmente, esta era e continua sendo uma atividade muito atraente e prazerosa.

Na primeira semana de aula, após realização de dinâmicas para apresentações dos educandos, eu explicava todo planejamento e como seria o andamento da disciplina naquele ano, em relação às atividades e às avaliações.

Nesses primeiros contatos, um educando questionava por qual motivo ele deveria estudar Química, alegando que os colegas sempre comentavam que a disciplina era difícil, complexa, cheia de cálculos, problemas e de difícil entendimento. Questionava também: em que iria ajudar essa matéria? Porque deveria estudar Química? De onde surgiu essa matéria? Esses questionamentos me acompanharam por um bom período profissional, pois sempre que iniciava o ano letivo, surgiam em mente essas indagações feitas pelo educando e perguntava-me: Como respondê-lo?

Ao longo do tempo, estas indagações me levaram a uma reflexão de como responder tais questionamentos. Todavia, em conversas informais, comecei a discutir com outros colegas como ensinar Química de uma forma que despertasse o interesse dos alunos para o aprendizado desta disciplina. Foi então que senti a necessidade de voltar para a academia, com o propósito de encontrar as respostas. Busquei na literatura o aporte que precisava. Ao ler a obra “Pedagogia do Oprimido” (FREIRE, 2005), percebi uma identificação imediata desta com os meus sentimentos de inquietude:

O meu respeito de professor à pessoa do educando, à sua curiosidade, à sua timidez, que não devo agravar com procedimentos inibidores, exige de mim o cultivo da humildade e da tolerância. Como posso respeitar a curiosidade do educando se, carente de humildade e da real compreensão do papel da ignorância na busca do saber, temo revelar o meu desconhecimento (FREIRE, 2005, p.67).

A partir desta obra, percebi que o simples fato de deixar os alunos à vontade para indagar, por si só, constitui um caminho que os leva à construção do conhecimento e não simplesmente a memorizá-lo.

Neste momento, respaldado na literatura, particularmente em Tardif (2002), percebi o quão é importante a experiência do professor neste processo de construção do conhecimento, uma vez que:

o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. (TARDIF, 2002, p.11).

Ainda na graduação, por intermédio de uma educadora, tomei conhecimento de vários procedimentos didáticos que poderiam ajudar-me a melhorar a minha prática. Certa vez, em uma aula de Ensino de Química, o educador utilizou a expressão “Temas Geradores” como uma metodologia para trabalhar os conteúdos desta disciplina. Fomos orientados a preparar nossos planejamentos de aula a partir dessa nova abordagem, esta forma de trabalhar. Isso foi fundamental para delinear meu perfil profissional, apostando em uma nova metodologia para levar para as práticas em sala de aula.

Trabalho de forma contextualizada há vários anos, buscando despertar no aluno o interesse pela Química e com isso melhorar o processo de aprendizagem, mediante a aproximação entre a realidade dele e o conteúdo químico. Sempre trabalhei em escola pública em cidades do interior do Estado. O trabalho com a metodologia baseada no “Tema Gerador”, de certa forma, traz uma maior proximidade com meus educandos, que participam dos momentos de problematização, gerando um diálogo e uma capacidade de aprendizagem.

Nas quatro escolas por onde passei como educador, busquei construir o conhecimento com os educandos. Neste percurso, me deparei com muitas dificuldades para trabalhar com a metodologia do “Tema Gerador”: desânimo, desmotivação, falta de incentivo e ainda ser tachado de sonhador pelos pares. Estas dificuldades foram superadas, na medida em que observava melhoria no desenvolvimento dos temas geradores em sala de aula.

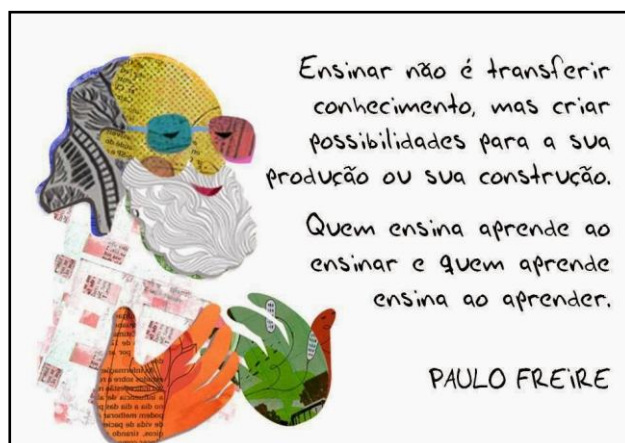
Busquei, logo após a graduação, uma especialização: Gestão e Educação, a única que encontrei, em educação, no momento da inscrição, na tentativa de que o meu olhar para o processo de ensino e aprendizagem fosse trabalhado e melhorado, porém, não encontrei as respostas para superação dos meus conflitos referentes ao ensino de Química.

A inquietação permaneceu. Em uma conversa, me indicaram o mestrado no qual poderia buscar, de forma mais objetiva, os meus ideais para sala de aula. Cursei uma disciplina isolada, Teoria da Aprendizagem, que consolidou minhas expectativas

referentes à possibilidade de aprofundar, investigar os processos de aprendizagem e, desta forma, pesquisar de forma mais detalhada a metodologia dos “Temas Geradores”.

Na escola em que trabalho hoje, observa-se uma inquietação com todo o processo de ensino, pois a metodologia de trabalho já não atende mais as necessidades dos educandos, em razão de tornar todo processo de ensino, da escola, descompassado com a realidade. Atualmente existe uma busca por parte dos educadores em repensar a metodologia de ensino, e para tanto reservam um espaço de tempo na semana para o que eles chamam de “pensar educação” onde avaliam e montam um projeto de melhoria da educação na escola. A experiência do mestrado tem sido altamente satisfatória, pois abriu várias possibilidades para minha atualização profissional. A principal delas foi o aprofundamento em relação à questão da aprendizagem e da metodologia focada nos temas geradores, como preconiza Paulo Freire (2011), conforme figura 1

Figura01. **Ensinar é...**



Fonte: <https://educadorsim.wordpress.com/>

Crescer como profissional significa ir localizando-se no tempo e nas circunstâncias em que vivemos, para chegarmos a ser um ser verdadeiramente capaz de criar e transformar a realidade em conjunto com os nossos semelhantes para o alcance de nossos objetivos como profissionais da Educação (FREIRE, 2011, p30)

Pelizzari et al (2002, p. 37) afirma que: “[...] a aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um educando e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento pré-existente.” Este autor segue a luz das referências de Freire ao afirmar que:

Os temas geradores podem contribuir para a construção de uma visão ampla do conhecimento químico, pois a aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às

estruturas de conhecimento de um educando e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio (PELIZZARI et al, 2002, p 37).

Os temas geradores, quando utilizados como metodologia pedagógica em sala de aula, fazem com que o educador perceba, de certa forma, o universo em que está inserido o educando. Neste contexto, com o devido planejamento, surgem os temas geradores para interessar os educandos e envolvê-los na metodologia e possibilitar maior aprendizagem.

A pessoa do educador dá lugar a uma que vai construir uma relação baseada no diálogo, entre o educando e seu universo. Neste sentido, o conhecimento é dialógico (não é só histórico, epistemológico e lógico).

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Compreender se a metodologia “Tema Gerador” é utilizada no Ensino de Química por dois educadores da rede pública de Sergipe.

Objetivos Específicos

- Levantar as concepções dos educadores de duas escolas de ensino médio da rede pública de Sergipe acerca dos “Temas Geradores” no Ensino de Química.
- Avaliar as concepções de seus respectivos educandos acerca dos Temas Geradores no Ensino de Química.

Estado da arte

No cenário educacional brasileiro, pesquisas relacionadas ao Ensino de Química são ainda muito recentes. Contudo, pesquisas desta natureza vêm seguindo a mesma trajetória de desenvolvimento e evolução utilizada na produção do conhecimento em Educação em Ciências e em Educação Matemática, as quais fornecem elementos conceituais e metodológicos para a formação de profissionais com perfil de pesquisador, aptos a seguirem carreira acadêmica, bem como formar educadores capazes de serem "formadores de formadores".

Nas últimas décadas, a Pesquisa em Ensino de Química (PEQ) vem crescendo consideravelmente. Inicialmente, os referenciais teóricos de pesquisas na área eram, em sua maioria, de autores internacionais. Em seu início, a PEQ obteve pouco reconhecimento por ser nova em relação às outras áreas da Química e por trabalhar com outro objeto de estudo: o ensino e a aprendizagem desta disciplina. Esta área cresceu no Brasil, ainda no século XX, a partir da década de 1980, por causa do “movimento das concepções alternativas” que resultou no avanço das pesquisas dessa natureza (MALDANER, 2000, p. 115).

Segundo Schnetzler (2002), a pesquisa em Ensino de Química no Brasil vem sendo constituída e consolidada a partir dos mecanismos de publicação e divulgação próprios em congressos e encontros e, principalmente, com a formação de mestres e doutores nesta área do conhecimento.

Neste universo de formação de mestres e doutores, diversas são as linhas de pesquisa relacionadas ao Ensino de Química, dentre elas: Ciências, Tecnologia e Sociedade (CTS); Ciências, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA); Experimentação no Ensino de Química; “Temas Geradores”, sendo esta última o objeto do presente trabalho.

Com o intuito de levantar os trabalhos relacionados com o tema em questão, foi feito um mapeamento inicial para ter uma idéia da produção científica disponível. Para tanto, foram feitas consultas no banco de teses e dissertações da CAPES pelos descritores: “Tema Gerador”, Ensino de Química, Contextualização, Interdisciplinaridade e Paulo Freire. Buscaram-se informações nos repositórios das Universidades que possuem Mestrado e Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática; e também buscas foram realizadas nos sites Google Acadêmico, Redalick, Eric, Scielo, Anais de Congresso de Ensino de Ciências ou Química.

Feito o levantamento, a pesquisa foi norteadas pelas seguintes categorias: teses e dissertações que trazem no título a expressão “Tema Gerador”; teses e dissertações que abordam a expressão “Tema Gerador”, sem que esta faça parte das palavras-chave e teses e dissertações que abordam temas como “Paulo Freire”, “Dialógico ou Contextualização”; teses e/ou dissertações que abordam temáticas educacionais e experimentais que trazem “Paulo Freire” e “Ensino de Química” como palavras chave, artigo publicado em Revista Científica e trabalhos publicados em Anais de Congresso.

Desta forma, foram encontrados: quarenta e três trabalhos, sendo duas teses, treze dissertações e vinte e oito artigos, categorizados conforme as Tabelas 1, 2, 3, 4 e 5.

Os dados que constituem a Tabela 1 foram obtidos na busca feita no Banco de Dissertações de Teses do Brasil (BDTB), no qual foram localizados sete trabalhos.

Tabela 1. Dissertações que trazem no título a expressão “Tema Gerador”.

AUTOR	TÍTULO	ANO
Terezinha Rodrigues Calixto	Temas Geradores: uma prática em construção na Secretaria de Educação de Goiânia	2004
Maria Célia Sales Pena	O Currículo para Educação Infantil: uma leitura da proposta orientada por temas geradores no Projeto Escola Cabana.	2005
Mariléia Serrão Marques	O Currículo de Ciências via Tema Gerador: desafios docentes na Escola Cabana	2005
Ana Maria Cardoso de Oliveira	A química do Ensino Médio e a contextualização: a fabricação de sabão como tema gerador	2005
Rita de Cássia Mélen da Silva	A construção social do conhecimento: a reorientação curricular via tema gerador na Escola Cabana	2006
Max Castelhana Soares	Uma proposta de trabalho interdisciplinar empregando os temas geradores alimentação e obesidade.	2010
Edward Frederico Castro Pessano	O uso do Rio Uruguai como tema gerador para educação ambiental no Ensino Fundamental	2012

Fonte: Elaboração Própria.

A Tabela 2 constitui-se de teses e dissertações que enfatizam a expressão “Tema Gerador” sob suas múltiplas possibilidades, as quais contribuíram para a elaboração da fundamentação teórica do presente trabalho. Esta categoria foi pesquisada nos Programas de Pós-graduação em Educação, utilizando-se o Google Acadêmico.

Tabela 2. Teses e dissertações que abordam a expressão “Tema Gerador” sem que esta faça parte das palavras-chave de teses e dissertações que abordam temas como “Paulo Freire”, “Dialógico ou Contextualização”.

AUTOR	TÍTULO	ANO
Ângela Antunes	Leitura do mundo no contexto da planetarização por uma Pedagogia de Sustentabilidade	2002*
Marcelito Trindade Almeida	O agrotóxico como tema problematizador no Ensino de Química na formação Técnico Agrícola	2009
Adelmo Lurezaki	Escola Itinerante uma experiência de Educação do	2008

	campo MST	
Angélica Santos Ramacciotti	A prática do diálogo em Paulo Freire na educação online, uma pesquisa bibliográfica digital: aproximações.	2010

Fonte: Elaboração Própria. * Tese

As teses e dissertações que compõem a Tabela 3 foram fundamentais para elaboração dos questionários diagnósticos da presente pesquisa. Estes trabalhos foram obtidos nos sites: Google Acadêmico, Redalick, Eric, Scielo e Anais de Congresso de Ensino de Ciências ou Química. Foram localizadas cinco dissertações.

Tabela 3. Teses e dissertações que abordam temáticas educacionais e experimentais que trazem “Paulo Freire” e “Ensino de Química” como palavras-chave.

AUTOR	TÍTULO	ANO
Erivanildo Lopes da Silva	Contextualização no Ensino de Química: idéias e proposições de um grupo de professores.	2007
Orisvaldo Santana da Silva	A interdisciplinaridade na visão de professores de Química no Ensino Médio: concepções e práticas	2008
Jacira Veríssimo de Souza	Leitura do Ensino Médio: uma experiência interdisciplinar no contexto da Escola Pública	2008*
Alessandro Callai Bazzan	Envolvimento dos estudantes do Ensino Médio com a Química: conversa com professores	2009
Tatiana Santini Trevisan	A prática pedagógica do professor de química: aproximações e distanciamentos entre o discurso e a prática	2010

Fonte: Elaboração Própria. * Tese

Os artigos relacionados na Tabela 4 foram publicados em revistas científicas no período de 2007 a 2014. Os trabalhos mais recentes (2013 e 2014) abordam o uso da metodologia no processo de aprendizagem.

Tabela 4. Artigo publicado em Revista Científica.

Autor	Título	Ano	Fonte
Juliana Cardoso Coelho Carlos Alberto Marques	Contribuições Freireanas para o Ensino de QUÍMICA	2007	Redalyc. Vol. 9, núm. 1, 2007, p. 1-17
Thárcila Cazaroti Brito Denise Leal de Castro	Análise de concepções sobre energia química antes e depois de uma atividade de ensino sobre rotulagem de alimentos.	2010	Ciência em Tela v. 3 n. 2 – 2010 p 1-11
Leonardo François de Oliveira	Água, Saúde e Sobrevivência como tema gerador para compreensão de conceitos químicos no nível médio de ensino.	2010	Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ) Vol. 3, N1.P. 1-14
Priscila Cardoso Moraes	Abordando agrotóxico no	2010	Revista Científica IFRJ Vol. 3,

	ensino de química: uma revisão		N 1. P. 1-15
Karine Raquel Halmenschlager	Abordagem temática no ensino de ciências: algumas possibilidades	2011	Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da UFRJ Vol.7, N.13: p.10-21,
Cristiane Muenchen, Demétrio Delizoicov	A construção de um processo didático-pedagógico-dialógico: aspectos epistemológicos	2012	Revista Ensaio Belo Horizonte v.14n. 03 p. 199-215. 2012
Anna Gabriela da Silva Oliveira	Os sachês de catchup e maionese como tema gerador no ensino de funções químicas inorgânicas	2013	Revista Iberoamericana de Educação n.º 56/4 p. 1-10
Antonio Denilson Leandro da Silva, Elizabeth do Rosário Vieira Wagner Pinheiro Ferreira	Percepção de alunos do ensino médio sobre a temática conservação dos alimentos no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo cinética química	2013	Educación Química24 (1),p. 44-48,
Tâmara Samantha F. Coelho, Isabela Simone Silva Lélis, André Correa Ferreira, Tiago de Miranda Piuzeana e Ana Luiza de Quadros	Explicando Fenômenos a Partir de Aulas com a Temática Água: A Evolução Conceitual dos Estudantes	2013	Química Nova na Escola Vol. 36, N° 1, p.71-81
Lezita Z. Schmitt	O cigarro como tema gerador no ensino de química e biologia - relato de experiência	2013	UNIJUI – 33º EDEQ, n.12 v.05p. 1-18
Denise Regina da Costa Aguiar	Pesquisando a flexibilidade curricular: um outro jeito de fazer educação, currículo e ensino na perspectiva freireanas	2013	Revista e-Curriculum, São Paulo, n.11 v.03 p. 1-18 set./dez. 2013, ISSN: 1809-3876
Danielle Silva Lima	Depressão e Antidepressivos: temas geradores para discussão de conceitos químicos no nível médio de ensino	2014	Revista de Educação em Ciências Tecnológica v. 6, n. 3 p. 1-11
Leizi de Marchi Oliveira Enio Stanzani Kátia Regina de Freitas	Alfabetização científica no contexto das reações químicas no organismo	2014	Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências. v 18, n. 1, p. 1-22,
Gracielle Cristina Lima Pereira	Alimentos: tema gerador para aquisição de conhecimento químico	2014	Revista de Educação em Ciências Tecnológica v. 6, n. 4 p. 1-15
T. S. Rosa J. P. M. Lima D. Andrade	O álcool no combate às infecções: uma proposta de tema gerador para o ensino de Química	2014	Ciência Plena v. 10, n. 8 p. 1-10

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 5 constitui-se de trabalhos publicados em anais de congresso, ocorridos no período de 2000 a 2014. Estes artigos trouxeram como contribuição para o

trabalho, a fundamentação teórica que serviu como norte para diversas referências bibliográficas.

Tabela 5. Trabalhos publicados em Anais de Congresso.

Autor	Tema	Ano	Fonte
Juliana Cardoso Coelho Carlos Alberto Marques	Contribuições freireanas para a contextualização no Ensino de Química	2000	UFMG <i>ensaio</i>
Verenna Barbosa Gomes Juliana de Oliveira Maia Luciana Passos Sá Aparecida de Fátima Andrade Edson José Wartha	Impressões de professores sobre questões relacionadas ao ensino de química: enfoque no uso do livro didático	2010	ENPEQ
Simoni Tormöhlen Gehlen Otavio Aloísio Maldaner Demétrio Delizoicov	Momentos pedagógicos e as etapas da situação de estudo: Complementaridades e contribuições para a educação em ciências	2012	Ciência & Educação, v. 18, n. 1, p. 1-22, 2012
Maria Auxiliadora Delgado Machado	A contribuição da formação continuada por temas geradores na perspectiva CTS para o processo de reflexão na prática docente	2013	IX Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias
Antonio Hamilton dos Santos, Samísia Maria Fernandes Machado, Neide Sobral.	Temas Geradores no Ensino de Química	2014	EDUCON
Bruna Conrado, Simone Cardoso de Quadros.	O tema gerador freireano e a construção do conhecimento pelos professores da EJA em Caxias do sul	2014	X ANPED SUL
Lemos A.S.; Sampaio, C.R.; Barros, A.C.R.; Rangel, F.C.S.; Guimarães, M.B.; Lima, R.M.	O ensino de química orgânica utilizando diabetes mellitus como tema gerador	2014	54º Congresso Brasileiro de Química
Guilherme Schwan Fernanda Schwan Franciely Polanczyk Rosemar Ayres dos Santos	A investigação de temas geradores: vivenciando interdisciplinaridade na escola	2014	Anais do IV SEPE e IV Jornada de Iniciação Científica 2014

Fonte: Elaboração Própria

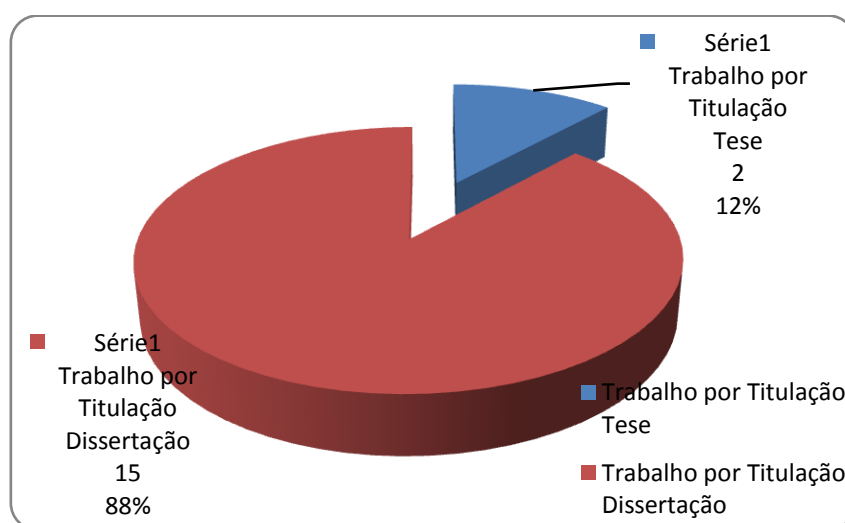
Entre as cinco categorias disponibilizadas, a categoria 1 é a que, evidentemente, oferece menos riscos de classificação, pois as dissertações trazem no título a expressão “Tema Gerador”. Razão pela qual esses trabalhos trouxeram um embasamento para a pesquisa, pois contribuíram com a fundamentação teórica.

Os artigos disponibilizados nas Tabelas 4 e 5 compõem o panorama das pesquisas feitas no Brasil com Temas Geradores no Ensino de Química, nos últimos quatorze anos.

Os Gráficos 1-5 foram elaborados com o intuito de possibilitar uma melhor compreensão da distribuição destes trabalhos por titulação, região, palavras-chave, instituição e área do conhecimento.

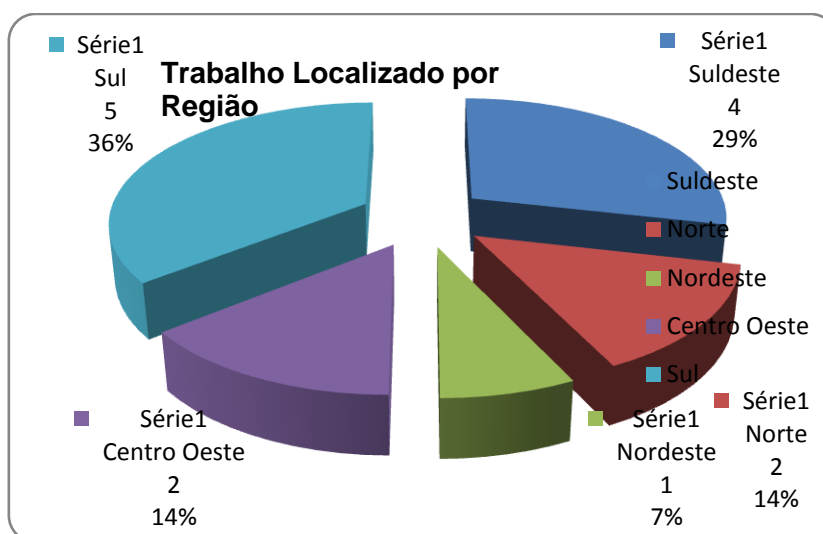
O Gráfico 1 retrata a quantidade de trabalhos localizados por titulação. A quantidade reduzida do número de teses é perceptível em função do pouco tempo em que este tema vem sendo explorado e, também, pelo fato da pós-graduação *strictu sensu* em Ensino de Ciências e Matemática ainda ser recente.

Gráfico 1 - Trabalhos selecionados por titulação.



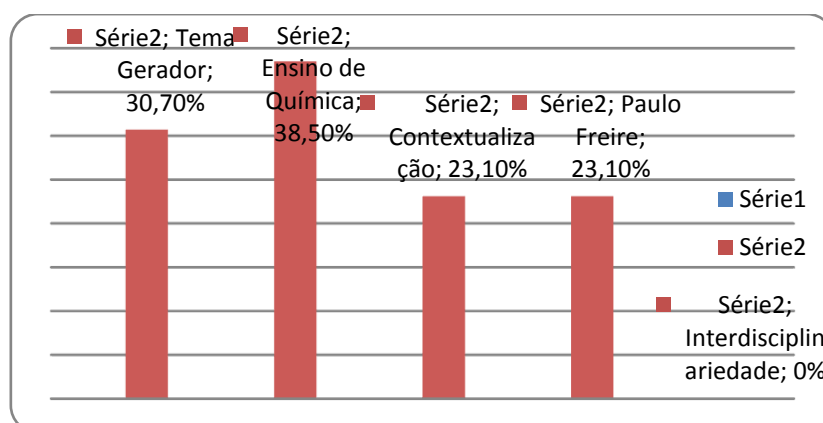
Fonte: Elaboração própria

De acordo com o Gráfico 2, o maior número de trabalhos encontra-se na região sul do país, seguido pela região sudeste. Isto pode ser justificado pelo fato de que a maior concentração de universidades que possui esta modalidade de pós-graduação (*strictu sensu*) encontrar-se também nestas regiões. Quanto ao pequeno número de trabalhos localizados, a justificativa pode estar no tempo de exploração do tema: relativamente pequeno. As regiões norte e centro-oeste apresentam esse quantitativo em função de projetos realizados pela Secretaria de Educação Municipal que, de alguma forma, utilizava o “Tema Gerador”, como no caso do Projeto Cabana do Pará (MARQUES, 2005), que visa a trabalhar com uma proposta curricular diferenciada.

Gráfico 2 - Trabalhos localizados por Região.

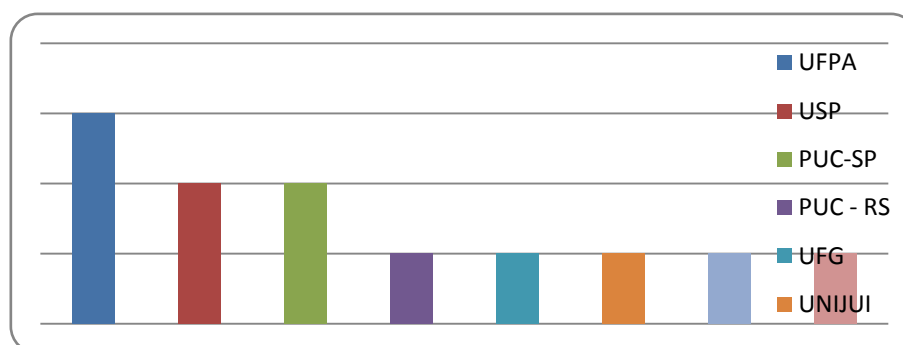
Fonte: Elaboração própria

Conforme o Gráfico 3, a maioria dos trabalhos encontrados apresenta a expressão “Ensino de Química” em suas palavras-chave, seguido por “Tema Gerador”, o que confere uma grande confiabilidade na classificação dos trabalhos.

Gráfico 3 - Trabalhos localizados por palavra chave.

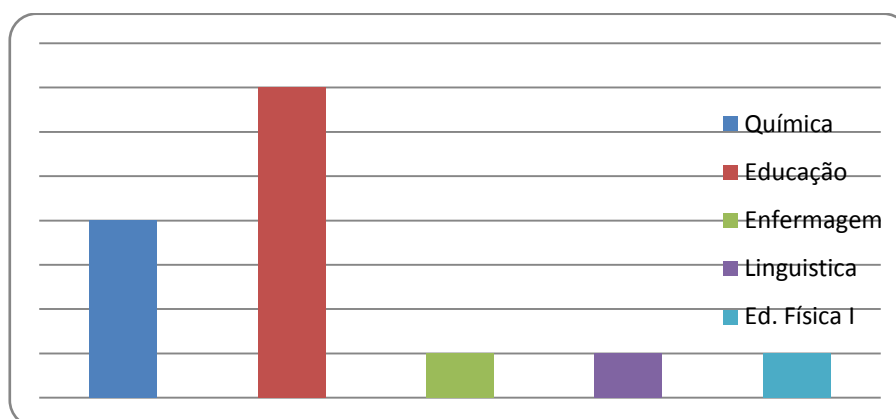
Fonte: Elaboração própria

De acordo com o Gráfico 4, a Universidade Federal do Pará apresenta o maior número de dissertações envolvendo a expressão “Tema Gerador”. O **Projeto Cabana**, citado anteriormente, acabou gerando este tema de pesquisa na UFPA.

Gráfico 4 - Trabalhos por Instituição.

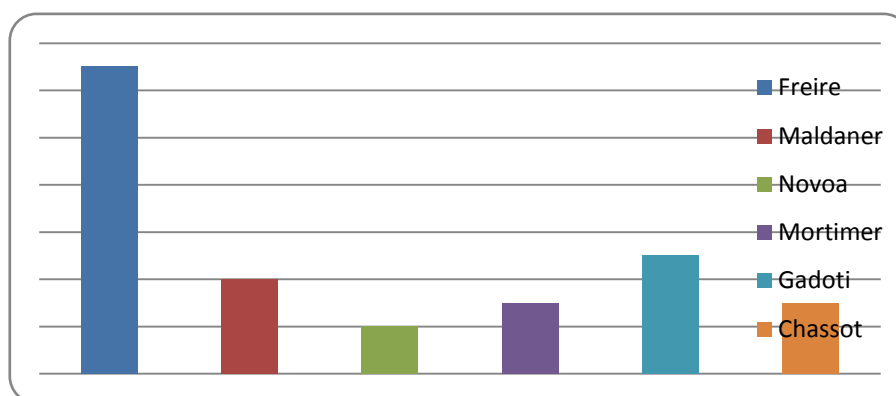
Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 5 mostra que a maior concentração de trabalhos é na área da educação, estando o ensino de química em segundo lugar. Este dado é interessante porque já mostra a preocupação desta área na contextualização.

Gráfico 5 - Trabalhos por Área do Conhecimento.

Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 6 mostra o aporte teórico utilizado. Paulo Freire foi citados em treze dos quatorze trabalhos selecionados. Somente Silva (2008), no trabalho: “A Interdisciplinaridade na visão do professor de Química do Ensino Médio: concepção e práticas”, não utilizou Paulo Freire como referencial teórico. Outros teóricos foram citados, porém de forma menos expressiva.

Gráfico 6 - Referencial teórico.

Fonte: Elaboração Própria

A partir do esse levantamento, foi possível conhecer um pouco mais sobre a metodologia “Tema Gerador”, como esta vem sendo trabalhada no Brasil e quem são os autores engajados na investigação desta metodologia de ensino. Ficou claro também que a preocupação com a qualidade do Ensino de Química é constante nas pesquisas acerca do ensino. Contudo, pesquisas desta natureza vêm seguindo uma trajetória de desenvolvimento e evolução, conforme mostram os artigos publicados em revistas científicas de Ensino de Ciências. Abaixo, apresenta-se um resumo bem sucinto das obras mais relevantes.

Brito (2010) enfatiza que a educação química deve ser pautada na formação do cidadão, permitindo que o mesmo interaja com a sociedade, desenvolvendo atitudes e valores mais críticos. No seu trabalho, ele contextualiza o conteúdo de energia, utilizando o tema alimentos e a ferramenta “Tema Gerador” como método de ensino. Os resultados mostram que o ensino contextualizado favorece fortemente a aprendizagem.

No tocante à postura dos alunos, Oliveira (2010) enfatiza que os mesmos achem, isto é, que se movimentem e saiam de uma postura passiva para uma ação mais efetiva e crítica em prol de seu próprio aprendizado.

Já em relação aos conteúdos, Moraes (2010), em seu trabalho, busca analisar produções teóricas recentes sobre a utilização da temática “Agrotóxicos no Ensino de Química” como elemento capaz de dinamizar a aprendizagem dos conteúdos, contextualizando-os aos principais temas de relevância social.

Halmenschlager (2011) buscou fazer o levantamento de propostas de abordagem temática que estão em desenvolvimento no âmbito do Ensino de Ciências, o que direcionou para o levantamento bibliográfico em periódicos e atas de alguns dos eventos nacionais que divulgam a pesquisa em Ensino de Ciências e em Educação.

Para descrever conhecimentos e práticas, Delizoicov (2011) procura caracterizar conhecimentos e práticas do grupo de investigadores no Ensino de Ciências que originou e implantou os Três Momentos Pedagógicos (3MP) denominados: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Os resultados mostram que o contexto da proposição dos 3MP é decorrência da transposição da concepção de Paulo Freire para a educação escolar e teve como referência três grandes projetos: um desenvolvido na África e dois no Brasil.

Na perspectiva de Oliveira (2013), o “Tema Gerador” possibilita ao educando a oportunidade de construir de forma mais significativa sua própria concepção de mundo científico e cultural, colaborando assim para a formação de cidadãos conscientes e informados a respeito do mundo que os cerca.

Coelho (2013) considera que por meio da interação de múltiplas vozes e idéias que se manifesta no plano social, o sujeito internaliza novas idéias em um processo de construção de significados, ou seja, para este autor, a construção de significados é favorecida quando as explicações científicas têm relação com o contexto do estudante e a linguagem é usada como mediadora.

Em relação ao “Tema Gerador”, Schmitt (2013) defende que a sua exploração desperta a curiosidade e estabelece relações, sendo a multidisciplinaridade um meio facilitador da compreensão. Neste contexto, buscou despertar o interesse e aprimorar o conhecimento dos conceitos trabalhados tendo como pressuposto o estudo das substâncias químicas presentes no cigarro. No seu estudo, este autor faz um relato descritivo de atividades desenvolvidas nas disciplinas de Química e Biologia da Escola Estadual de Educação Básica Cruzeiro, com educandos do terceiro ano do ensino médio, no ano de 2011.

Aguiar (2013), por sua vez, propõe a flexibilização curricular em ciclos de aprendizagem numa perspectiva freireana, crítico-libertadora, caracterizada por um projeto em permanente construção que provoque a ruptura e superação da organização da escola seriada com concepção de educação bancária voltada para a seletividade e expulsão, sobretudo, das camadas populares ao acesso ao conhecimento e a permanência na escola com qualidade social.

Já Lima (2014) tem como proposta inicial a inserção da contextualização no Ensino de Química, como uma forma de favorecer o processo de ensino aprendizagem por meio de um “Tema Gerador”. Neste enfoque o tema escolhido foi a “Depressão”, de

linguagem bem atual e relevante na sociedade. A idéia é explorar conceitos relacionados à massa atômica, molecular, além de fórmulas moleculares e estruturais. Os resultados mostraram que os alunos desenvolveram uma melhor compreensão de conceitos como: estrutura molecular, determinação de massa molecular, formação de íons em composto e a associação destes conceitos e da química de uma forma geral com áreas como saúde, farmacologia e questões sociais.

Pereira (2014) propõe, através de sugestões e exemplos, as várias possibilidades de se trabalhar o “Tema Gerador” “Alimentos” em assuntos de química no Ensino Médio, ajudando os alunos a assimilar teoria e prática de forma contextualizada. O enfoque alimentar é uma forma fácil e objetiva de demonstrar temas químicos de maneira eficaz, podendo ser abordado em todos os âmbitos da química de acordo com seus ramos de estudo (química geral, físico-química e química orgânica), levando-se em conta suas especificidades.

Lima (2014) relata a elaboração da Oficina Temática “Dando adeus às infecções com o álcool gel” por uma bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), bem como os resultados de sua aplicação para alunos do 3º ano do Ensino Médio da rede pública de Sergipe, apresentando sua relevância para o ensino da Química Orgânica.

Finalmente, o Estado da Arte possibilitou uma visão da produção de pesquisas feitas, utilizando-se “Tema Gerador”, mostrando que a produção nacional acerca deste tema ainda é muito pequena e corroborou para aumentar os estímulos e expectativas a respeito desta pesquisa.

A maioria dos trabalhos contribuiu sobremaneira para esta dissertação, visto que suas fundamentações sinalizaram a condução da mesma no que diz respeito: ao direcionamento do levantamento bibliográfico para periódicos e atas de alguns dos eventos nacionais que divulgam a pesquisa em Ensino de Ciências e em Educação; à sinalização do início desta metodologia no Ensino de Ciências e, conseqüentemente, ao norte para o Ensino de Química; à ênfase de que o método objeto deste estudo favorece a aprendizagem no Ensino de Química e, principalmente, por sinalizarem, de fato, que os alunos necessitam de um método que os despertem para a dialogicidade.

O primeiro trabalho em Ensino de Química utilizando “Tema Gerador” foi localizado, em 1993, com o título “Química do cotidiano: Pressupostos teóricos para a elaboração de material didático alternativo”, de Chassot.

O trabalho trata do ensino de Química através de uma maneira de melhorar esse processo, reduzindo evasões e reprovações. A melhoria da qualidade do ensino de Química demanda uma vinculação entre o mundo da Química e o mundo do aluno – cidadão, sendo indispensável, para isto, a produção de material didático nunca pronto e acabado, mais criticamente reconstruído e elaborado por professores e alunos em caminhada que vá do concreto vivido ao abstrato pensado.

1. CAPÍTULO I– Paulo Freire e seus seguidores

1.1 Aporte Teórico

Este capítulo tem a finalidade de fundamentar o trabalho a partir das idéias de Paulo Freire sobre a metodologia “Tema Gerador”. Esta metodologia tem como foco, a produção do conhecimento a partir dos saberes oriundos da realidade do educando.

Freire foi criado em Pernambuco (Nordeste do Brasil); sua terra natal foi gerada e estruturada socialmente, de início, sob o Modelo Mercantilista Colonial, tendo como “norte”, a saber, a empresa agrícola que servia uma realidade alienígena (Metrópole Lusa), usando dos seguintes instrumentos: o latifúndio, a monocultura e a escravidão negra. Nessa realidade

[...] a educação não tem um lugar, ocupa todos os lugares, não tem um início ou fim, acompanha todos os momentos da vida, não tem locus no sujeito, se espalha por todos os sentidos, todos os gestos, todas as crenças e intenções. Não tem um autor, é uma obra de todos com quem cada um de nós se encontra e também de quem sequer conhecemos. A educação é onipresente, onisciente (CODO, 1999, p. 39).

1.1.1 Temas Geradores em Paulo Freire

A metodologia dos “Temas Geradores” foi construída na década de 50 do século XX, por Paulo Freire. Desta forma, surgiu a sua teoria do conhecimento, na qual ele pressupõe um estudo da realidade que faz surgir uma rede de relações entre situações significativas, numa dimensão individual, social e histórica. É uma metodologia que tem no diálogo sua essência, o que demanda do educador uma postura crítica, de problematização constante, de estar na ação e de se observar e se auto criticar nessa ação, trabalho que aponte na direção da participação na discussão do coletivo. Conforme figura 2.

Figura 2: Palavra geradora.



Fonte: <http://pt.slideshare.net/LucasBernardo/a-pedagogia-de-paulo-freire-parte-2>

No ensino de Ciências, os “Temas Geradores” começaram a ser estudados como uma metodologia de ensino-aprendizagem na década de 70 do século passado, nos trabalhos feitos por pesquisadores dos Institutos de Física das Universidades de São Paulo (USP), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Naquela época, alguns pesquisadores já discutiam algumas propostas para o ensino de Ciências que tinha entre suas finalidades o entendimento do mundo físico no qual o educando se encontrava, sinalizando assim um novo olhar para a metodologia utilizada por Paulo Freire.

Em meio aos participantes dos encontros e discussões sobre ensino de Ciências, estavam presentes os professores Luís Carlos de Menezes e João Zanetic e os alunos de pós-graduação Demétrio Delizoicov e José André Angotti (PIERSON, 1997). Desde então, foram desenvolvidos diversos projetos de educação pública, nos quais começaram a serem debatidas e estudadas as obras de Paulo Freire, levando ao surgimento de uma nova dinâmica, inspirada nas idéias deste educador, que ficou conhecida por três momentos pedagógicos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

O ensino por “Temas Geradores” tem, portanto, seus fundamentos ancorados na pedagogia freireana, a princípio voltada para o processo de alfabetização de adultos, mas que foi sendo adaptada para outros níveis e disciplinas de ensino. Estes foram se constituindo em uma metodologia também no Ensino de Química, tornando os conteúdos desta disciplina mais próxima da realidade dos educandos, podendo

despertar-lhes o seu interesse. Nesta perspectiva, ensinar não consiste em apenas explicar conceitos para justificar alguns fenômenos químicos, mas sim, incentivar os educandos a refletirem sobre o conteúdo e utilizá-lo no seu dia a dia. Para isso, os eles devem estar dispostos a assimilar o que é construtivo para as suas vidas.

Segundo Freire (2011), o processo de escolha de problemas ou temas geradores, como mecanismos que possibilitam a aprendizagem, é fruto de uma mediação entre as responsabilidades dos educadores e os interesses dos educandos. No ensino de Química, problemas como dificuldade de aprendizagem e não compreensão dos conceitos químicos, entre outros, podem emergir da ausência de contextualização dos conteúdos abordados, fato este que limita os educandos apenas à condição de memorizar conceitos.

De acordo com Charlot (2000), o aprender está presente e é condição obrigatória no processo de construção do sujeito, que envolve tornar-se um membro da espécie humana (humanizar-se), um ser humano único (singularizar-se) e um membro de uma comunidade, ocupando nela um lugar (socializar-se). É através do aprender que o sujeito se constrói, relacionando consigo próprio, com os outros a sua volta e com o mundo em que está inserido.

Aprender para viver com os outros homens com quem o mundo é compartilhado. Aprender para apropriar-se do mundo, de uma parte desse mundo, e para participar da construção de um mundo pré-existente. Aprender em uma história que é, ao mesmo tempo, profundamente minha, no que tem de única, mas que me escapa por toda a parte. Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou quem é o mundo, quem é os outros (CHARLOT, 2000, p. 53).

Na linha de pensamento de Freire (2011), que defende os princípios da Educação Libertadora, busca-se, de um lado, a necessidade do educador levar em conta a realidade objetiva do educando e dela fazer o seu ponto de partida para a construção dos conteúdos e, de outro lado, favorecer a participação deste na dinâmica da turma, levantando questões ou mesmo expressando suas dúvidas: “Enfim, sair do lugar daquele que não sabe para, então, assumir uma postura participativa no processo de aprender” (FREIRE, 2011, p. 34).

1.1.2 A metodologia educacional em Paulo Freire

As obras de Paulo Freire têm contribuído de uma forma expressiva com o sistema educacional brasileiro, bem como com o pensamento pedagógico da América Latina, trazendo, desta forma, uma melhora no processo de ensino aprendizagem.

Gadotti (2003) assinala as contribuições de Freire que mais tiveram destaque no campo da educação e também aquelas que deram a este educador maior popularidade. O autor afirma que a validade universal da teoria e da práxis de Freire está pautada, principalmente, a aproximação entre teoria e prática; ensino e realidade; papel ativo do educando e do educador; educação como ato libertador; conscientização. Nestes pontos, fica claro como está atualizada a pedagogia freireana, apesar de ter sido escrita há mais ou menos cinquenta anos.

O conceito-chave do pensamento de Freire é justamente a Leitura do Mundo, primeiro passo de sua concepção. Esta se inicia com o despertar da curiosidade do educando, que é a pré-condição para o conhecimento. Em seguida, como parte deste passo, tem-se o reconhecimento da necessidade da dialogicidade educador - educando, o que desencadeia, neste processo, os complexos temáticos, a codificação, a descodificação e, por conseguinte, o início do processo de aprendizagem (FREIRE, 2011).

Para Ferreira (2011), esta compreensão tem de ocorrer tanto pelo educador como pelo educando, para que a linguagem não se torne instrumento de dominação e opressão. Para que um entenda a significação dos signos lingüísticos¹ do outro, não basta apenas entender o contexto de cada sujeito; fundamentalmente, é preciso que as relações que se dão entre si também sejam dialógicas.

Desta forma, sendo relações dialógicas (homem-mundo-homem), conforme Freire (2011), não pode ser negado o envolvimento com a linguagem, motivo pelo qual a educação de caráter dialógico não se concretiza em situações de dominação, em que os opressores fazem comunicados aos oprimidos. Portanto, para que o sujeito se afaste da situação de submissão em que se encontra como objeto, apenas recebendo comunicados, e se conscientize como ser humano, Freire sinaliza o trabalho com “Tema

¹ Utilizamos dois elementos principais para que a comunicação se materialize de forma plena: a linguagem, que representa todo o sistema de sinais convencionais, sejam estes de natureza verbal ou não verbal, e a língua, a qual representa um sistema de signos convencionais (de natureza gramatical) usados pelos membros de uma determinada comunidade, no nosso caso, a Língua Portuguesa.

Gerador” como um encontro no qual educador e educando dialogam sobre a sua realidade vivenciada.

A consolidação do “Tema Gerador” se dá não só pela experiência, mas por uma reflexão acerca das relações do homem com o mundo e homem - homem, tendo as duas uma estreita relação.

A prática pedagógica deve estar fundamentada no conhecimento que o educador possui do mundo para, desta forma, trabalhar sua transformação. Para Freire (2011), conhecer não é um ato indiferente do homem numa prospecção de mundo, e sim uma busca por uma conscientização, envolvendo uma série de fatores: intercomunicação, intersubjetividade que implica na educação dos homens entre si mediatizados pelo mundo tanto da natureza como da cultura.

A base para compreender a teoria e a prática na ação pedagógica se dá, antes de tudo, na relação do homem com o mundo. Esta relação, busca a conexão, uma lógica entre o pensamento e a ação, constituindo, deste modo, o que Freire chama de práxis. De outra forma, a ação sem pensamento seria ativismo e o pensamento sem ação, verbalismo.

Os elementos básicos característicos para a análise do diálogo, segundo Freire, são: teoria/prática; discurso/ação; pensar/agir; pensamento/ato. Com base nesta visão, observa-se que a comunicação é detentora de um caráter problematizador que gera a consciência crítica e o diálogo como um dado da problematização, um compromisso de transformação da realidade. Para Freire, todo ato pedagógico é um ato político bem como a comunicação é uma relação social. Deste modo, Freire sinaliza os passos básicos para a práxis que acontece por intermédio do diálogo:

- a) amor ao mundo e aos homens como um ato de criação e recriação; Influência recebida por Freire da filosofia existencialista de Karl Jasper.
- b) a humildade, como qualidade necessária para aprender;
- c) a fé, como algo que se deve instaurar antes mesmo que o diálogo aconteça, pois o homem precisa ter fé no próprio homem. Não se trata aqui de um sentimento que fica no plano divinal, mas na certeza do poder humano de criar e recriar, fazer e refazer pela ação e reflexão;
- d) esperança, que se caracteriza pela expectativa de que algo pelo que se luta se concretize;
- e) confiança, fundada no que se acredita enquanto se luta;

f) criticidade, pela qual se percebe a realidade como conflituosa e inserida num contexto histórico, que é dinâmico (FREIRE, 2011, p. 79-82),

Com base nestes passos, o conhecimento de mundo pode ser criado de forma dialógica, permitindo uma comunicação do homem com sua realidade, levando-o a uma forma de consciência.

O trabalho baseado no diálogo tem uma concepção bem diferente da bancária. Freire (1974), em sua conhecida obra intitulada *Pedagogia do Oprimido*, conceitua a Educação Bancária como imposição do conhecimento realizada pelo professor sobre o aluno na medida em que o professor já os havia adquirido e dispõe destes sendo assim possível sua ação de depósito deste conhecimento nos alunos. Como diz Paiva (1980, p.139): “Não devemos subestimar o efeito do seu livro “*Pedagogia do Oprimido*”, pelo contrário, apresentamos esta reflexão exatamente pela enorme repercussão atingida pela obra e especialmente pelo conceito.”

Este modelo tende a apresentar o professor como alguém que exerce um papel arbitrário sobre o grupo de alunos, os quais estão inteiramente inertes. Desta forma, a prática de se ensinar conteúdos e informar os alunos para que a aprendizagem seja realizada vem sendo entendida como uma atitude tirânica e opressora que deve ser banida das escolas.

Na concepção bancária, o educador é o que educa; os educandos, os que são educados; o educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem; o educador é o que pensa; os educandos, os pensados; o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados; o educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos os que seguem a prescrição; o educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão de que atuam; o educador escolhe o conteúdo programático; os educandos se acomodam a ele; o educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele; o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos (FREIRE, 2005, p.59).

Partindo desta visão, analisando as concepções que tem fundamento no anti-dialógico, Freire (2005, p. 32- 33), aponta alguns detalhes que, na sua visão, servem para oprimir:

“[...] aquela que tem de ser forjada com ele e não para ele, enquanto homens ou povos, na luta incessante de recuperação de sua

humanidade. Pedagogia que faça da opressão e de suas causas objeto da reflexão dos oprimidos, de que resultará o seu engajamento necessário na luta por sua libertação, em que esta pedagogia se fará e refará.

O grande problema está em como poderão os oprimidos, que “hospedam” ao opressor em si, participar da elaboração, como seres duplos, inautênticos, da pedagogia de sua libertação. Somente na medida em que se descubram “hospedeiros” do opressor poderão contribuir para o partejamento de sua pedagogia libertadora. Enquanto vivam a dualidade na qual ser é parecer e parecer é parecer com o opressor, é impossível fazê-lo. A pedagogia do oprimido, que não pode ser elaborada pelos opressores, é um dos instrumentos para esta descoberta crítica - a dos oprimidos por si mesmos e a dos opressores pelos oprimidos, como manifestação da desumanização.

Portanto, a dominação e a opressão são a base da educação bancária na qual os educandos são adestrados pelo conhecimento transferido pelo educador, Figura 3.

Figura 3: Ilustração da educação opressora.



Fonte: <http://www.universopedagogia.com/2011/10/resenharesumo-do-livro-pedagogia-do.html>

Sendo assim, a educação libertadora é incompatível com uma pedagogia que, de maneira consciente ou mistificada, tem sido prática da dominação. A prática da liberdade só encontrará adequada expressão numa pedagogia em que o educando tenha condições de descobrir-se como sujeito de sua própria história.

1.1.3 Diálogo – Sua importância na Educação Libertadora

No esforço de manter viva a esperança, indispensável à alegria na escola educadora e educadores deveria analisar sempre as idas e vindas da realidade social. Idas e vindas que viabilizam uma maior razão de esperança (FREIRE, 2005, p. 88).

A proposta de educação libertadora começa com o estudo da realidade e a organização de seus dados. Neste processo, aparecem os temas geradores, que são produtos da problematização da prática de vida dos educandos, trabalho realizado com base no diálogo. Sendo assim, os conteúdos da educação são resultado de uma metodologia com base no diálogo.

O importante não é somente a transmissão de conteúdos específicos, mas buscar uma nova formatação de relação com a experiência vivida, ou seja, relacionar os conteúdos escolares com o conhecimento que o educando traz consigo, tornando assim a aprendizagem significativa, é o processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-literal) à estrutura cognitiva do aprendiz. É no curso da aprendizagem significativa que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico para o sujeito. Para Ausubel (1963, p. 58), a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de idéias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento.

A difusão de conteúdos estruturados diferentes do contexto social do educando é entendida por Freire como invasão cultural ou depósito de informações porque ela não surge do saber popular. Seguindo esta linha de pensamento, antes de qualquer ato educativo, é necessário conhecer o educando como indivíduo inserido num contexto social de onde deverá ser apreendido o **conteúdo** a ser trabalhado.

Assim sendo, na educação libertadora não se aceita uma prática metodológica com um programa rígido, como os exercícios automatizados, que só servem para a verificação da aprendizagem, formas próprias da **educação bancária**, na qual o educador detém o saber que é passado para o educando. Nesta perspectiva, o relacionamento do educador com o educando se estabelece de forma vertical quando estes se posicionam como sujeitos do ato do conhecimento. Na educação libertadora, a relação de autoritarismo passa a não mais existir uma vez que neste tipo de relação existe o trabalho de criticidade e conscientização. O ato educativo necessita ser continuamente um ato de recriação, de resignificação, de atribuição de sentidos. Essa metodologia aponta para a libertação, que não acontece somente no campo cognitivo, mas acontece fundamentalmente nos campos sociais e político.

Para Hurtado (1993), em um processo educativo, o domínio da metodologia deve ajudar a alcançar a coerência, a clareza na análise dos problemas ou situações e,

com isso, ser eficiente no “quefazer” educativo e político. Segundo Weide, (2000, p. 6), “Quefazer: expressão freireana aqui assumida no sentido de um fazer consciente e crítico.” Gadotti (2003, p. 728), por sua vez, afirma que para Paulo Freire ““quefazer” é a dialetização permanência-mudança que torna o processo educativo ‘durável’. Todo o homem é um ser do “quefazer”, isto é, um ser que transformando o mundo, com o seu trabalho, cria o seu mundo. A educação é um “quefazer” permanente em razão da inconclusão do homem e do devir da realidade”.

A amplitude e a complexidade da situação concreta vivida tornam-se, em certo momento, uma barreira para a percepção do caminho a ser seguido na escolha do tema que melhor apresenta a realidade a ser considerada. Apesar desta dificuldade, na ação pedagógica é muito importante ter claro o tema geral que, em sua formulação, consegue resumir aquele aspecto de realidade que se deseja analisar.

Este tema geral é na realidade um “tema gerador”, pois ao desenvolver o seu conteúdo implícito justamente em sua formulação nos permitirá formular detalhadamente os aspectos (temas de conteúdo) que deverão ser abordados no desenvolvimento do processo educativo (HURTADO, 1993, p. 63).

Os temas geradores, quando trabalhados em uma concepção dialética de educação, avalizam o contato com a realidade dos educandos de forma coerente, gerando interesse, análise, discussão e apropriação consciente dos conteúdos e um movimento em favor da transformação. Conforme Hurtado (1993, p. 64),

Um tema gerador deve ser suficientemente geral para garantir um enfoque global capaz de ser levado a níveis de teorização, e o suficientemente concreto de modo a permitir a identificação do conteúdo com a realidade do grupo em questão.

Neste sentido, trabalhar com temas geradores implica em compreender, em seus diversos aspectos, eliminando-se a ausência de percepção das relações que existem entre eles. É de grande importância perceber que as principais contradições presentes na realidade são de natureza social.

“Temas Geradores” são temas que servem ao processo de codificação – decodificação e problematização da situação. Eles permitem concretizar, metodologicamente, o esforço de compreensão da realidade, pela experiência da reflexão coletiva da prática social real. O tema é um problema vivido pela comunidade, cuja superação não é por ela percebida. O diálogo é fundamental no “Tema Gerador” para que os educandos possam conhecer objetivamente qual o nível de percepção da

realidade, assim como a consciência de sua condição e visão do mundo (FREIRE, 2005).

1.1.4 A Educação Bancária

A concepção bancária de educação, segundo Freire, no âmbito escolar apresenta características, tais como uma relação unilateral estabelecida entre educador (aquele que ensina) e educando (aquele que aprende), pois este é considerado um receptáculo do conhecimento dissertado pelo educador, sendo o conhecimento dissertado estático e fragmentado e a tarefa de definição dos conteúdos programáticos fixa (ou seja, não muda de ano para ano) e exclusiva do educador. Resta ao educando uma passividade perante o que está pretensamente aprendendo.

A concepção bancária distingue a ação do educador em dois períodos: no primeiro, o educador, em sua biblioteca, adquire os conhecimentos e, no segundo, diante dos educandos, conta o fruto de suas pesquisas, pertencendo a estes apenas o arquivamento do que ouviram ou copiaram. Neste caso, não há conhecimento, os educandos não são chamados a conhecer, apenas memorizam mecanicamente, recebem de outro algo pronto. Assim, de forma vertical e antidialógica, a concepção bancária de ensino "educa" para a passividade, para a criticidade e, por isso, é oposta à educação que pretende educar para a autonomia, ou seja, é contrária a educação dialógica.

Sendo assim, Freire aponta que a narração e a dissertação são características marcantes da educação bancária. "Narração ou dissertação que implica num sujeito - o narrador - e em objetos pacientes, ouvintes - os educandos" (Freire, 2005, p. 65). Mantendo a contradição entre educador e educando, a narração não promove a educação: "narração de conteúdos que, por isto mesmo, tendem a petrificar-se ou a fazer-se algo quase morto" (Freire, 2005, p. 65). Esta educação apresenta retalhos da realidade de forma estática, sem levar em conta a experiência do educando. "Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante" (Freire, 2005, p. 66). Por isso, Freire a chama de concepção "bancária da educação" (Freire, 2005, p. 67), em que cabe ao educando apenas ser depósito, arquivar informações. Mas, como nos fala Freire, "os grandes arquivados são os homens" (Freire, 2005, p. 67), na medida em que essa educação sem práxis nega a criatividade, não há transformação, não há saber, os homens não podem tornar-se autônomos.

A visão bancária possui papéis rigidamente definidos, o educador é o sábio que possui o conhecimento, enquanto o educando é sempre aquele que não sabe. Em resumo, o educador é que educa, sabe, pensa, diz a palavra, disciplina, opta e prescreve a opção, atua, escolhe o conteúdo programático, identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, e, finalmente, é o sujeito do processo. Os educandos, ao contrário, são educados, não sabem, são pensados, escutam docilmente, são disciplinados, seguem a prescrição, têm papel passivo, não são ouvidos, devem adaptar-se às determinações do educador e são meros objetos (Freire, 2005, p. 66-67). Por esta razão, nesta visão distorcida de educação, os homens são seres de adaptação e ajustamento. O problema é que quanto mais são tratados como depósitos menos serão capazes de consciência crítica e de libertarem-se da situação de opressão. Essa educação autoritária inibe a capacidade de perguntar, poda a curiosidade (cf. FREIRE e FAUNDEZ, 1986, p. 46), pode gerar um homem passivo, ingênuo, que não é capaz de um pensar autêntico. Assim, há a aceitação passiva das estruturas que tornam os homens serem para outro, heterônomos.

Ela, em vez de transformar o homem em ser autônomo, de realizar sua vocação de Ser Mais, o torna autômato, o que é uma forma de heteronomia.

A educação bancária mantém a "inconciliação entre educador-educando" (FREIRE, 1983, p. 71) e também sugere uma "dicotomia inexistente homens-mundo" (idem), na medida em que põe os homens como meros "espectadores e não recriadores do mundo" (FREIRE, 1983, p. 71). Assim, a educação bancária condiciona as pessoas para que se adaptem ao mundo, vivam nele aceitando a opressão sem se revoltar contra os patrões, os governantes ou quem quer que os possa oprimir. Ou seja, para que trabalhem, cumpram as leis, sem questionar o próprio papel que ocupam na sociedade. Isso nega o homem como sujeito de suas ações e como ser de opção. Desta forma, a educação bancária é educação como prática da dominação, mantém o educando na ingenuidade e assim, ele se acomoda ao mundo de opressão, permanecendo na heteronomia.

Ainda, a educação bancária como a pura transferência de conteúdos, a não participação do educando na produção do conhecimento, é um dos elementos responsáveis pela desmotivação, pela falta de interesse em estudar o que é "passado" em sala de aula (cf. FREIRE e SHOR, 1987, p. 15s). Freire chama a atenção para um produto genuíno da educação bancária, os altos índices de déficit quantitativo e qualitativo na educação, que constituem obstáculo para o desenvolvimento do país e

para sua emancipação. Segundo Freire (1997, p. 11), o termo evasão escolar é ideológico, pois é posto de uma forma a dar a entender que as crianças estão fora da escola por vontade delas, mas, na verdade, elas são expulsas da escola, excluídas, especialmente, pela organização bancária. O termo correto é "expulsão escolar" (FREIRE, 1995, p. 46). Isso está relacionado ao despreparo científico dos educadores e à educação atrelada à ideologia elitista que alfabetiza não a partir da realidade do educando. Expulsar uma criança da escola é condená-la ao silêncio. Se não tem como ler e escrever, ou os faz de forma precária, não conseguirá manter relações verdadeiramente dialógicas em uma sociedade que existe pela palavra, dependerá de idéias e temas externos, e, assim, não conseguirá conquistar a própria autonomia.

A educação bancária tem por base a opressão, o educador adentra os educandos com a transferência do seu conhecimento, com base no antidialogo.

Conquista. “[...] mais duras as mais sutis; das repressivas as mais adocicadas, como paternalismo” (FREIRE, 2011, p.135).

Divisão. “[...] na medida em que as minorias, submetendo as maiorias a seu domínio, as oprimem dividi-las e mantê-las divididas são condições indispensáveis a continuidade de seu poder” (FREIRE, 2011, p.138).

Manipulação. “[...] através da manipulação, as elites dominadoras vão tentando conformar as massas populares a seus objetivos. E quanto mais imaturas politicamente estejam, tanto mais facilmente se deixam manipular pelas elites dominadoras que não podem querer que se esgotem seu poder” (FREIRE, 2011, p.140)

Invasão cultural. “[...] a invasão cultural é a penetração que fazem os invasores no contexto cultural dos invadidos, impondo a estes sua visão de mundo, enquanto lhes freia a criatividade, ao inibirem sua expansão” (FREIRE, 2011, p.149).

A educação bancária não traz para o educador e educando uma conscientização e, deste modo, a opressão fica como uma forte marca deste tipo de educação. O diálogo é peça fundamental para existir uma relação entre os educandos, educadores e a realidade.

1.1.5 Educação Problematicadora e Dialógica

O diálogo prenuncia a concepção freireana entre os sujeitos envolvidos no processo de educação e sobre a realidade em que estão inseridos. O diálogo se estabelece a partir da realidade problematizada, sendo necessário aprofundar o significado destas relações para que equívocos conceituais não sejam cometidos, como por exemplo, pensar que não há diretividade no **quefazer** pedagógico de Freire, ou que o educador se encontre no mesmo nível cognitivo de seus educandos, levando-os a compreensões equivocadas da função do educador em sala de aula.

Freire tem na sua concepção de educação duas características principais: a problematização e a dialogicidade. A problematização é feita a partir da realidade vivenciada pelos sujeitos envolvidos no processo educativo, educadores e educandos. A dialogicidade se estabelece entre os sujeitos envolvidos sobre a realidade que os mediatizam. Com o processo educativo dialógico e problematizador está subjacente a idéia de transformação para uma sociedade mais humanizada, em que todos os envolvidos possam ver mais além de seu mundo, atuando sobre ele, transformando-o.

O método dialógico acontece na medida em que os sujeitos envolvidos no processo educativo dialogam sobre a sua realidade, suas experiências. A tarefa dos educadores é problematizar as situações sobressaídas desta realidade a partir do seu estudo preliminar, visando às transformações que poderiam ser caracterizadas em dois níveis: o primeiro, sobre as percepções desta realidade e o segundo, as possíveis estruturas de ação para efetivá-las.

A transformação das percepções dos sujeitos acerca dessa realidade deve ocorrer nos âmbitos cognitivo, social e político. Nas palavras de Freire (2005, p 153), “promovendo a percepção da percepção anterior e o conhecimento do conhecimento anterior, a descodificação, desta forma, promove o surgimento de nova percepção e o desenvolvimento de novo conhecimento”.

A percepção da realidade na qual estão inseridos os sujeitos pode também ser compreendida como representações compartilhadas, conforme a perspectiva de Hessen (2003).

As mudanças de percepção da realidade que mediatiza o educador e seus educandos se dão por meio do processo dialógico e de maneiras distintas. De um lado, o educador que tem clareza do que ensinar, ao conhecer os problemas de seus educandos problematiza-os, visa sua articulação com os conhecimentos. Desta forma, o educador

promove aos seus educandos a apropriação dos conhecimentos universais. Por outro, os educandos, ao ter problematizada a sua realidade, estão abertos a perceberem as limitações de seus conhecimentos. Segundo Paviani (1996, p. 83), [...] “o problema nasce da relação entre o homem e outros homens, fundamentalmente da práxis humana.” Deste modo:

É esta atitude voltada para o aumento do conhecimento científico que pode ser denominada de problematização como postura pedagógica visa a reconstituir criticamente o processo do conhecimento desde o surgimento até a solução do problema, se, todavia, apresentar este percurso isoladamente do contexto histórico e da evolução do conhecimento (PAVIANI, 1991 p. 85).

Sendo assim, para que o educador conheça a realidade em que seus educandos e ele mesmo estão inseridos é necessário que se faça uma investigação temática. Entretanto, o educador não é capaz de realizá-la sozinho. É preciso contar com uma equipe interdisciplinar para captar as várias nuances dessa realidade. Desta maneira, educador e educando tornam-se sujeitos do processo educativo. Ambos aprendem, em diferentes níveis, os vários aspectos da realidade que os mediatiza. Esta interação se dá através do diálogo entre os sujeitos envolvidos, sobre algum recorte da realidade.

1.1.6 Educação Bancária x Educação Libertadora

A Educação Libertadora surge em oposição ao que Freire chamava de Educação Bancária. Nesta perspectiva, o educando se mantém nos bancos escolares, recebendo somente a transmissão do conhecimento do educador. “Assim, ele é um mero depositário do saber, sem oportunidades de transformar este saber em seu conhecimento e de apropriar-se das informações transmitidas a ponto de aprendê-las de fato” (FREIRE, 2011, p. 66).

A proposta de Freire parte do estudo da realidade (fala do educando) e a organização dos dados (fala do educador). Neste processo, surgem os “Temas Geradores”, os quais são retirados da problematização do cotidiano dos educandos, sendo resultados de uma metodologia dialógica. Cada pessoa, cada grupo envolvido na ação pedagógica dispõe, ainda que de forma rudimentar, dos conteúdos necessários dos quais se parte. Portanto, o uso dos “Temas Geradores” é uma proposta pedagógica elaborada por Freire.

Na perspectiva da Educação Bancária os assuntos são ou podem ser inversos e distantes da situação existencial do educando. A comunicação acontece somente por parte do educador, a metodologia é somente a fala pelo educador, teoria antidialógica. Para definir diálogo, Freire (2011, p. 107) “faz referência a Jaspers e afirma ser uma relação horizontal entre A e B, que nasce de uma matriz crítica e gera criticidade”. O diálogo é oposto ao antidiálogo, que implica numa relação vertical de A sobre B. Pode-se afirmar, então, que o antidiálogo é acrítico, desamoroso, auto-suficiente, desesperançoso, arrogante, e, por este motivo, não comunica e impede a autonomia em que o educador encontra sua possível ação, ou seja, uma relação de poder unilateral.

A valorização da cultura do educando é a chave para o processo de conscientização. O princípio fundamental de se trabalhar com os “Temas Geradores” é o da aprendizagem conjunta entre o educador e os educandos, em sala de aula. Estar juntos implica necessariamente em lidar com a diversidade de interesses, de saberes, de valores e de hábitos. Assim, a diversidade pode contribuir para o dinamismo da aula para despertar o interesse. Não é o estar junto que desperta o interesse, mas toda a prática freiriana parte dos interesses levantados durante o chamado círculo cultural, no qual educador dialoga com a atenção e o envolvimento dos educandos, garantindo a todos a possibilidade de se expressarem sobre aspectos da realidade, mantendo uma ligação com o universo conhecido deles e impulsionando-os para novas descobertas, pois se aprende melhor aquilo que se tem interesse em conhecer. Os “Temas Geradores” ajudam a organizar o trabalho de sala de aula porque possibilitam uma aprendizagem significativa. Corazza (1992, p. 33) ainda:

O Tema Gerador: centraliza o processo ensino – aprendizagem, já que sobre ele dar-se-ão os estudos, pesquisas, análises, reflexões, discussões e conclusões. Esta centralidade pode ser definida diretamente pelos educandos, por uma pesquisa temática ou pelas especificidades da própria disciplina articuladas com a realidade e com a prática social dos educandos.

Gouvêa (1996) reforça esta idéia quando postula que todo “Tema Gerador” é um problema vivido pela comunidade, cuja superação não é por ela percebida. Ele envolve: apreensão da realidade, análise, organização, e sistematização, originando programas de ensino a partir do diálogo. Portanto, é fundamental dialogar com os educandos para conhecer, objetivamente qual o nível de percepção da realidade, bem como a consciência de sua condição e visão de mundo, suas necessidades, desejos e aspirações.

O importante na pedagogia freireana é trabalhar com o universo cultural do educando, não é somente a transmissão de conteúdos específicos, mas fazer surgir uma nova formação de relação com a experiência vivida, ou seja, relacionar os conteúdos escolares com o conhecimento que o educando traz consigo, melhorando o processo de aprendizagem. A difusão de conteúdos estruturados diferente do contexto social do educando é entendida por Freire (2011) como invasão cultural. Seguindo a linha de pensamento deste autor, antes de qualquer ato educativo, é necessário conhecer o educando. Conhecê-lo como indivíduo inserido num contexto social de onde deverá ser apreendido o "conteúdo" a ser trabalhado, e fazer, desta maneira, a passagem do senso comum para a ciência, de forma prazerosa e conscientizadora.

Sendo assim, na educação libertadora, não se aceita uma prática metodológica com um programa antecipadamente estruturado, bem como qualquer tipo de exercício automatizado para verificação da aprendizagem, pois estas são formas próprias da educação bancária, na qual o educador detém o saber que é depositado no educando. Na educação bancária, o relacionamento do educador com o educando não se estabelece na horizontalidade, quando juntos se posicionam como sujeitos do ato do conhecimento. Elimina-se, portanto, toda relação de autoridade, uma vez que este tipo de relação inviabiliza o trabalho de criticidade e conscientização, objetivos da educação libertadora. Corroborando com este pensamento. Pereira (2010, p.2):

Os assuntos do cotidiano quando trabalhados de forma exemplificada em sala de aula motivam e despertam o interesse do aluno, atizando a curiosidade e tornando a aula mais prazerosa. Além disso, através do trabalho contextualizado a química passa a ter mais sentido para o aluno que reconhece a ciência em seu dia a dia e assim passa de sujeito telespectador para sujeito ativo, participando e contribuindo com a formação do próprio conhecimento científico.

O processo de luta pela libertação antagoniza oprimido e opressores. Enquanto para os oprimidos representa um “inédito viável”, para os opressores representa uma situação-limite que deve ser evitada. Observa-se essa forma de proceder nos homens e nas mulheres.

1.2 Temas Geradores em Delizoicov

Delizoicov (1982) começa a fazer uso do método “Tema Gerador” com a realização de um projeto de Ensino de Ciências na Gunié-Bissau, juntamente com

Angoti (1982). Os dois desenvolveram uma dinâmica para ser abordada em sala de aula, com temas previamente definidos. Segundo Delizoicov,

os temas geradores foram idealizados como um objeto de estudo que compreende o fazer e o pensar, o agir e o refletir, a teoria e a prática, pressupondo um estudo da realidade em que emerge uma rede de relações entre situações significativas individual, social e histórica, assim como uma rede de relações que orienta a discussão, interpretação e representação dessa realidade (DELIZOICOV, 2009, p. 165).

Por sua natureza, os temas geradores têm os seguintes princípios básicos: Uma visão de totalidade e abrangência da realidade; a ruptura com o conhecimento no nível do senso comum; adotar o diálogo como sua essência; exigir do educador uma postura crítica, de problematização constante, de distanciamento, de estar na ação e de observar e se criticar nessa ação; apontar para a participação, discutindo no coletivo e exigindo disponibilidade dos educadores (DELIZOICOV, ANGOTI, PERNAMBUCO, 2009, p. 166). Estes autores fazem uma releitura da metodologia de Freire, por utilizarem os três momentos pedagógicos.

Para Delizoicov (1991), os “Temas Geradores” organizam-se em três momentos pedagógicos, chamados: estudo da realidade (ER), organização do conhecimento (OC) e aplicação do conhecimento (AC).

Os três momentos pedagógicos, portanto, foram originalmente propostos como um desdobramento da educação problematizadora aplicada à construção de um currículo de educação científica: “Ultimamente tem sido utilizada na introdução de tópicos de Ciências já considerados significativos para os estudantes, independentemente de ter sido realizada a investigação temática nos moldes propostos por Freire [...]” (FERRARI, 2008, p. 10)

O Movimento de Reorientação Curricular da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo defende a opção, para a escola, da organização curricular interdisciplinar pelo tema gerador, apresentando as seguintes razões:

Por proporcionar um vínculo significativo entre conhecimento e realidade local; por não ser uma abordagem curricular burocraticamente preestabelecida; por envolver o educador na prática do “fazer e pensar currículo”; por relacionar realidade local com um contexto mais amplo; por entender que o conhecimento não está pronto e acabado, e que a escola é também local de produção de conhecimento; por estabelecer uma relação dialética entre os conhecimentos do senso comum e os já sistematizados; por buscar

uma forma interdisciplinar de apropriação do conhecimento (SME/SP, citado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2002, p.166).

1.2.1 Problemática

A “educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica num constante ato de desvelamento da realidade” (FREIRE, 2011, p. 80). Neste sentido, corroborando com Freire, Delizoicov (1991) se utiliza de Bachelard como referência:

Toda cultura científica deve começar [...] por uma catarse intelectual e afetiva. Resta depois a tarefa mais difícil: pôr a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber firmado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, dar, enfim, à razão, razões de evoluir. (BACHELARD, 1996, p. 24).

A problematização gera uma análise de caráter crítico da realidade do educando. Desta forma, “problematizar, é desempenhar uma análise crítica sobre a realidade do problema, de maneira que se possa apreender e compreender criticamente o contexto em que se está inserido” (FREIRE, 2011, p. 193). Em outras palavras,

[...] propor aos indivíduos dimensões significativas de sua realidade, cuja análise crítica lhes possibilite reconhecer a interação de suas partes. Desta maneira, as dimensões significativas que, por sua vez, estão constituídas de partes em interação, ao serem analisadas, devem ser percebidas pelos indivíduos como dimensões da totalidade. Deste modo, a análise crítica de uma dimensão significativo-existencial possibilita aos indivíduos uma nova postura, também crítica, em face das “situações-limites”. A captação e a compreensão da realidade se refazem, ganhando um nível que até então não tinham. Os homens tendem a perceber que sua compreensão e que a “razão” da realidade não estão fora dela, como, por sua vez, ela não se encontra deles dicotomizada, como se fosse um mundo à parte, misterioso e estranho, que os esmagasse. (FREIRE, 2011, p. 111-112).

A problematização começa com o questionamento crítico da realidade do educando, seu entorno como parte de um total e a relação que existe com as diversas realidades locais.

Delizoicov abraçou como fundamento os conceitos trazidos por Freire e Bachelard (*apud* DELIZOICOV, 2005, p. 132-133), nos quais ele observa que a problematização pode ser compreendida da seguinte maneira:

Escolha e formulação adequada de problemas, que o educando não se formula, de modo que permitam a introdução de um novo conhecimento (para o educando) [...]. São [...] problemas que devem ter o potencial de gerar no aluno a necessidade de apropriação de um

conhecimento que ele ainda não tem e que ainda não foi apresentado pelo professor. É preciso que o problema formulado tenha uma significação para o estudante, de modo a conscientizá-lo que a sua solução exige um conhecimento que, para ele, é inédito;

Um processo pelo qual o educador ao mesmo tempo em que apreende o conhecimento prévio dos educandos, promove a sua discussão em sala de aula, com a finalidade de localizar as possíveis contradições e limitações dos conhecimentos que vão sendo explicitados pelos estudantes, ou seja, questiona-os também. Se de um lado o educador procura as possíveis inconsistências internas aos conhecimentos emanados das distintas falas dos educandos para problematizá-las, tem, por outro, como referência implícita, o problema que será formulado e explicitado para os educandos no momento oportuno bem como o conhecimento que deverá desenvolver como busca de respostas. A intenção é ir tornando significativo, para o educando, o problema que oportunamente será formulado.

O ato de problematizar leva os homens a uma reflexão em relação ao mundo como indivíduos ativos e não como simples objetos apáticos, pois seu ponto de partida é a realidade vivida pelos indivíduos, uma vez que:

Captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada. Através dela, que provoca novas compreensões de novos desafios, que vão surgindo no processo da resposta, se vão reconhecendo, mais e mais, como compromisso (FREIRE, 2011, p. 82).

Sendo assim, o ato de problematizar não é um mero questionamento, ou uma pergunta com a finalidade de explorar, ele deve ser compreendido, segundo Fiori (2005, p. 14), “como parte do processo de totalização da consciência que provoca e incita o educando”.

A problematização necessita estar presente, pois a capacidade de dialogar também é uma característica na pedagogia de Paulo Freire, que tem como premissa o diálogo, pois ele,

[...] fenomeniza e historiciza a essencial intersubjetividade humana; ele é relacional e; nele, ninguém tem iniciativa absoluta. Os dialogantes “admiram” um mesmo mundo; afastam-se dele e com ele coincidem; nele põem-se e opõem-se. [...] assim, a consciência se existência e busca perfazer-se. [...] O isolamento não personaliza porque não socializa. Intersubjetivando-se mais, mais densidade subjetiva ganha o sujeito (FIORI, 2005, p. 16).

“Problematizar é exercer uma análise crítica sobre a realidade problema” (FREIRE 2011, p. 193), ele ainda afirma que “a educação problematizadora, de caráter

autenticamente reflexivo implica em um constante desvelamento da realidade” (FREIRE, 2011, p. 80).

Com isso, o ato de problematizar na educação busca a inclusão crítica da realidade. Na dinâmica dos momentos pedagógicos, organizada por Delizoicov (1991, 2008) e por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), a problematização inicial se distingue por proporcionar situações concretas que os educandos reconhecem e vivenciam. É o momento em que os educandos são provocados a divulgar o seu entendimento acerca de determinadas situações ditas significativas que são manifestações de contradições locais (FREIRE, 2011) e que fazem parte de suas existências. Lembrando que essas circunstâncias partiram do processo de investigação temática e, logo estão vinculadas aos temas geradores selecionados no processo.

A intenção da problematização inicial é a compreensão da posição dos educandos ante as questões em pauta. O ponto culminante desta problematização é fazer com que o educando sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém, ou seja, procura-se configurar a situação em discussão como problema que precisa ser enfrentado. Com base nesse pensamento:

Deseja-se aguçar explicações contraditórias e localizar as possíveis limitações do conhecimento que vem sendo expressas, quando este é cotejado com o conhecimento científico que já foi selecionado para ser abordado (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p. 201).

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), também lembram que a função do educador durante a problematização inicial é a de diagnosticar somente o quê os educandos sabem e pensam sobre uma determinada situação. A discussão é organizada pelo educador, não para prover esclarecimentos prontos, mas, para trazer o questionamento das explanações assumidas pelos educandos.

1.2.2 Sistematização do Conhecimento

As informações selecionadas para a compreensão dos temas geradores e da problematização inicial são metodicamente estudadas nesta fase, com a orientação do educador. Diversas atividades são aplicadas, de forma que o educador possa ampliar a conceituação identificada como essencial para um entendimento científico das situações que foram problematizadas.

O conhecimento da área em questão, necessário para compreensão do tema e da problematização, deverá ser sistematizado com a orientação dos educadores, de forma a

favorecer o processo ensino-aprendizagem: perceber a existência de outras visões /explicações para os *problemas* e comparar este conhecimento com o seu, usando-o para melhor interpretar tais *problemas*.

1.2.3 Aplicação do Conhecimento

Destina-se, sobretudo, ao abordar sistematicamente a informação que vem sendo incorporada pelo educando, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo como outras situações que, embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, podem ser compreendidas pelo mesmo conhecimento: “Do mesmo modo que no momento anterior, as mais diversas atividades devem ser desenvolvidas, buscando a generalização da conceituação que já foi abordada e até mesmo formulando os chamados problemas abertos” (DELIZOICOV, 2009, p. 202).

Partindo da sistematização do conhecimento, este deverá ser usado para analisar e decodificar as circunstâncias propostas, tendo assim como decorrência da análise a construção/reconstrução do conhecimento.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta é uma pesquisa de caráter qualitativo etnográfico considerando que a mesma foi feita com base em observações e interpretações oriundas de informações produzidas de educadores e educandos de duas escolas públicas de Sergipe.

A pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de matérias empíricas - estudo de caso; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; artefatos; textos e produção culturais; textos observacionais, históricos, interativos e visuais. [...]. Entende-se, contudo, que cada prática garante uma visibilidade diferente ao mundo. Logo, geralmente existe um compromisso no sentido do emprego de mais de uma prática interpretativa em qualquer estudo (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 17).

A pesquisa qualitativa é considerada como uma atividade estabelecida que encontre o observador no mundo segundo Denzin e Lincoln (2006). Dessa forma, se obtém entendimento de que a pesquisa qualitativa esta além dos dados quantitativos, pois aborda uma variedade de técnicas com o intuito de entender e explicar os significados que existem no lugar da investigação.

Conforme, Scarpa, 1999 na etnografia há interação entre pesquisador e objeto, onde a ênfase é no processo, a preocupação é com o significado, onde há trabalho de campo, descrição e indução e onde não há preocupação com a testagem de hipóteses.

A etnografia segundo o pensamento de Moreira e Caleffe (2006) tem como particularidade focar a conduta social do panorama da pesquisa, acreditando nos dados qualitativos, onde as observações e interpretações são feitas no contexto da totalidade das interações humanas.

Para melhor entendimento, o processo de pesquisa foi organizado em três etapas, a saber:

Etapa – 1: Seleção das escolas campo de pesquisa;

Etapa – 2: Entrevista com os educadores;

Etapa – 3: Questionário de sondagem com os educandos.

Na Etapa1, foi elaborado um questionário de sondagem online (Anexo 01) e um texto explicando a finalidade do questionário (Anexo 02), os quais foram enviados para educadores de trinta escolas de três Diretorias Regionais de Sergipe (DR's), localizadas nos municípios de Aracaju (DEA), Japaratuba (DRE'4) e Nossa Senhora das Dores (DRE'5), com o intuito de selecionar as escolas campo de pesquisa e respectivo educador da disciplina Química. Este questionário foi composto por dez questões, sendo

cinco abertas relacionadas à metodologia de trabalho do educador e cinco fechadas relacionadas à formação e experiência profissional do educador.

Neste momento, buscamos conhecer um pouco da realidade profissional dos educadores (**P**), sondando sua formação, local de trabalho, quantidade de educadores da disciplina Química na escola, se conhece ou utiliza a metodologia do “Tema Gerador”, se utiliza os conhecimentos pré-existent dos educandos (**A**), critérios estes que iriam auxiliar na seleção dos entrevistados.

No universo de trinta educadores (**P1-P30**) da disciplina Química foi verificado que somente um (**P1**) diz trabalhar com a metodologia “Tema Gerador”. As respostas obtidas através do questionário *online* foram às seguintes: cinco questionamentos acerca do que se tratava a pesquisa, vinte respostas positivas das quais foram selecionados os educadores objetos da pesquisa e respectivos educandos; e cinco respostas negativas, nas quais os educadores afirmam que não tinham interesse em fornecer informações sobre sua metodologia.

Os educadores apresentaram certo receio em serem entrevistados, pois achavam que sua metodologia de trabalho seria analisada pela Secretaria de Estado de Educação (SEED). Contudo, as tentativas em manter um diálogo com os educadores foram várias, porém, as “razões” para não participarem da pesquisa foram diversas: falta de tempo, conteúdo atrasado, o não comparecimento na escola no dia marcado, alegando estar doente e não dominar ou não conhecer a metodologia dos “Temas Geradores”.

Dos vinte educadores que devolveram os questionários online respondidos apenas um educador (**P1**) utiliza a metodologia “Tema Gerador” e concordou em gravar a entrevista. Dos dezenove educadores restantes, os quais dizem que trabalham de forma tradicional, também apenas um educador (**P2**) se disponibilizou a gravar a entrevista.

Na Etapa2, foi realizada uma entrevista semi-estruturada (Anexo 03) com os dois educadores selecionados, buscando compreender a concepção que os mesmos possuíam acerca da metodologia de ensino “Tema Gerador”.

Os educadores selecionados pertenciam a duas escolas, localizadas no interior do Estado, Diretorias DRE’4 e DRE’5, selecionados por preencherem os requisitos para a pesquisa: um que diz que trabalha com a metodologia de ensino “Tema Gerador” e outro que diz trabalhe com Educação Tradicional. Dados obtidos nos questionários online.

Os educadores concordaram que seus educandos também participassem da pesquisa, pois, de certa forma, a sua metodologia de trabalho estaria sendo colocada em análise.

As escolas selecionadas apresentam padrões próximos de estrutura e organização tais como: padrão social dos educandos bem diversificado; distorção idade/série; não possuem laboratório de química equipado com instrumentos e vidrarias; apresentam mais de 700 alunos com todos os níveis de ensino, dois coordenadores e funcionamento nos três turnos e educadores graduados pela UFS, com mais de três anos de experiência de sala de aula e com especialização.

Houve também a oportunidade de observar a reunião pedagógica das duas escolas, dois dias, que a pedido dos coordenadores, não pôde ser gravadas, sendo os dados registrados em uma caderneta. Estiveram presentes nas reuniões: os coordenadores da escola, educadores e o diretor da escola. O objetivo desta ação foi observar como acontecia o planejamento do ano letivo, bem como perceber a forma pela qual cada educador pensa e trabalha sua disciplina, tentando entender a escola. Foi um momento de observar os comportamentos dos educadores em conjunto e se outros da unidade escolar utilizavam a metodologia. Denominou-se **E1** e **E2** as escolas nas quais trabalham **P1** e **P2**, respectivamente.

Na Etapa 3, foram observadas duas aulas de cada educador, onde na terceira aula foram aplicados dois questionários diagnósticos: questionário I e questionário II (Anexos 04 e 05) a um total de 63 educandos participantes do 3º ano do ensino médio, sendo trinta da Escola E1 (**A1-A30**) e trinta e três da Escola E2 (**A31-A63**), respectivamente, com a finalidade de sondar as concepções do ensino de Química no tocante aos seguintes aspectos: grau de interesse, facilidade/dificuldade, correlação dos conteúdos com o seu cotidiano. O referido questionário foi aplicado no horário de aula e com a presença do educador.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através desta pesquisa, buscou-se investigar se existe uma utilização da metodologia “Tema Gerador” no ensino de Química em duas escolas da rede estadual de Sergipe.

Os resultados estão apresentados em tabelas. As Tabelas 6 e 7 são frutos da entrevista semi-estruturada feita com os educadores (P1 e P2) das duas escolas selecionadas (E1 e E2).

Tabela 6 – Sondagem Profissional feita a partir da entrevista semi-estruturada.

Perguntas	Respostas
1-Como você se tornou professor de Química?	P1- Cursei o curso Técnico em Química no CEFET, resolvi dar continuidade na área de Química.
	P2 - Durante o ensino médio, tomei gosto pela disciplina de Química, às reações, as transformações, as diversas realidades que me foram mostradas me chamaram atenção enquanto estudante. Entrei na UFS, na realidade pela segunda opção como Química Industrial e depois mudei para Licenciatura uma vez que comecei a dar aulas ainda cursando a faculdade.
2-Qual o local de formação?	P1 - Universidade Federal de Sergipe
	P2 - Universidade Federal de Sergipe
3-Qual seu tempo de magistério?	P1 – 4 Anos que leciono.
	P2 - Em média 3 anos de formada e 5 que leciono. Porém Química há 3 anos.
4- Atualmente em quantas escolas você trabalha?	P1- Trabalho em duas escolas, possuo dois vínculos no Estado.
	P2- Trabalho em somente uma na DR4.
5- Qual a carga horária que você tem?	P1- Trabalho 50 horas semanais, 25 para cada Escola.
	P2- Com carga horária de 25 aulas semanais e possuo uma Dedicção Exclusiva (DE) que me dá mais 16 aulas, todas na mesma escola.
6- Em quantas escolas você leciona Química?	P1- Nas duas Escolas trabalho somente com Química.
	P2- Somente uma.
7- Na sua escola existe algum momento destinado ao planejamento das atividades pedagógicas?	P1- O planejamento acontece nas reuniões pedagógicas que acontecem duas vezes ao ano, uma no primeiro e outra no segundo semestre.
	P2- Acontece no início do ano, na semana

	pedagógica.
8- Quantos professores de química trabalham em sua escola?	P1- Somente eu.
	P2 - Somente eu, no momento.
9- Em quais séries/anos você trabalha em sua escola?	P1- Trabalho com o ensino médio.
	P2 - Trabalho com 9º ano e ensino médio.

Fonte: Elaboração própria. P1 (Tema Gerador); P2 (Educação tradicional).

Tabela 7– Sondagem da Metodologia de Ensino feita a partir da entrevista semi-estruturada.

Perguntas	Respostas resumidas
1- Quais os assuntos que você está trabalhando na sua aula de química neste semestre?	P1- Hidrocarbonetos. P2- Hidrocarbonetos.
2- Como são decididos os assuntos trabalhados?	P1- Nas reuniões pedagógicas temos um direcionamento, porém cada professor tem autonomia de planejar as suas aulas e respectivos conteúdos anuais, não há uma interferência, precisamos entregar o plano anual somente. P2- Na reunião pedagógica nos é solicitado o planejamento anual, faço o plano com base em meu livro-base e sigo meu planejamento. Geralmente, cada professor faz o seu e entrega na escola.
3- Como é a interação entre os professores da escola?	P1- Ela acontece de forma tranquila, mesmo com as discordâncias referentes à metodologia, o pessoal é muito conservador, resiste às mudanças com medo de não dar certo, de ter mais trabalho. P2- A interação é muito boa, o grupo é unido, não temos dificuldade em conviver, trabalhar, em muitos momentos pensamos diferente, mas o trabalho acontece.
4- Você conhece a metodologia do Tema Gerador?	P1- Sim, utilizo há um bom tempo. Acho que gera um bom relacionamento com os alunos, uma vez que eles precisam participar dos debates para seleção do tema. P2- Bom... na realidade já ouvi falar estudei alguma coisa na faculdade por orientação da professora, porém nunca utilizei. Não tenho domínio algum

	<p>rsrsrs...nem posso explicar direito como funciona. Sempre trabalhei como o meu professor do ensino médio. Tenho ele como minha referência de ensino, uso “sua metodologia”, busquei referências para trabalhar, mas não dá tempo e vai implicar em estudar muito. Não tenho tempo para isso agora, quem sabe mais a frete... rsrsrs, Acho que consigo... ahhamm...transmitir o conteúdo de forma legal. Os alunos não reclamam, então estão entendendo, as notas não são tão ruins. Na realidade, esses meninos hoje não curtem muito estudar, são tão desmotivados, gostam é de gincana essas coisas.</p>
5- E sobre essa metodologia dos Temas Geradores, o que você acha de trabalhar os conteúdos a partir deles?	<p>P1- No meu ver melhorou muito o processo de ensino-aprendizagem de meus alunos. Acho que eles apresentam um resultado melhor, decoram bem menos e passaram a ser mais ativos nas aulas, apresentando um bom resultado nas avaliações. A interação dos alunos com o cotidiano é bom, eles conseguem associar a Química ao cotidiano de forma mais tranquila, é um processo lento, mas os resultados são bons.</p> <p>P2- Professor... (pensando o que responder...) Bom, não conheço essa metodologia para chegar em sala e ministrar uma aula. A minha carga horária na escola é alta então preciso elaborar exercícios, pois não tem livro para todos. Pensar uma maneira de intervir no desânimo... Eu pergunto “mas uma nova metodologia não despertaria o interesse dos alunos?” Resposta de P2: Acho que sim, porém como já falei, minha carga horária é alta, preciso parar para estudar essa metodologia. Onde vou conseguir mais tempo? Preciso descansar também quando chego em casa.. Quando está muito complicado, faço alguns experimentos e eles se acalmam, pois se distraem e posso relaxar um pouco em sala. Prefiro não mexer. Está dando certo a forma como trabalho, sem contar que não vai aumentar meu trabalho.</p>

<p>6- E sobre o seu trabalho, como você utiliza a metodologia do Tema Gerador, o que você acha de trabalhar os conteúdos a partir deles?</p>	<p>P1- Bom, alguns conteúdos tenho dificuldade com essa metodologia, mais tenho trabalhado o ano todo uma vez que os resultados têm melhorado. Sigo os passos da metodologia, problematizo com os alunos e na base do diálogo, vamos construindo o conhecimento.</p> <p>Os conteúdos a partir da metodologia do Tema Gerador não têm complicação na maioria dos conteúdos. Em alguns casos que fica difícil contextualizar, mas tento resolver e geralmente dá certo. Estou bem satisfeito com o aprendizado deles.</p> <p>O trabalho em sala com a metodologia Tema Gerador tem me capacitado a trabalhar melhor com os educandos uma vez que construímos juntos os conhecimentos, os debates têm quebrado as resistências. As aulas são bem descontraídas.</p> <p>P2- Não trabalho com essa metodologia. Na realidade trabalho de forma tradicional.</p>
<p>7- Quais os principais desafios que você apontaria na metodologia de conteúdos a partir de Temas Geradores?</p>	<p>P1- Acho que ver 100% da escola trabalhando com a metodologia, mas existe uma resistência grande à mudança... Medo de não funcionar, mais trabalho. Tentei convencer o pessoal, mas fui vencido, por causa de uma professora que só mostrou dificuldades em utilizarmos esse método.</p> <p>1º Falta de conhecimento e interesse em estudar, alegam que não melhora o salário.</p> <p>2º Sair do comodismo, a forma como trabalham hoje, já possuem “domínio”.</p> <p>3º A própria Coordenação Pedagógica não motiva essas mudanças, sugere, se conforma e quando tem problema, culpa o professor. Sempre falam de metodologia como se fosse uma arma que precisa ser mudada, mas não sabem sugerir ou mesmo conhecem, pois são professores por área que não tem pique para sala de aula aí foram para coordenação.</p> <p>P2- Rsrssr... Os desafios são grandes...</p> <p>1º Falta de conhecimento da metodologia</p> <p>2º Não vejo interesse em meus colegas em mudar a forma de trabalhar, pois dominamos a forma tradicional. De certa</p>

	<p>forma, todos trabalham assim, inclusive na Universidade não vejo inovação alguma, professores que usam fichas amarelas, inclusive os exercícios são os mesmos quando repetimos a disciplina... Muitas vezes até a prova rrsrsr.</p> <p>3ª Não temos um suporte pedagógico eficaz, deixa muito a desejar...</p> <p>Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo... rrsrsr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil, mas os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.</p>
8- O que você espera de sua prática educativa?	<p>P1- Contribuir para o aprendizado de meus alunos... Ahmmm ser uma ponte para a inserção do conhecimento na vida dos alunos. Servir de referencial para a vida estudantil deles com uma disciplina prazerosa de se estudar.</p> <p>P2- Espero que possa contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, despertar nos alunos um interesse pela Química.</p>
9- Você acha que essa metodologia Temas Geradores contribui para o ensino de Química? De que forma?	<p>P1- Acredito que sim, pois observo a evolução dos alunos à medida que avançam de série. O interesse, a curiosidade, os resultados externos mostram uma melhora, sem contar que os professores que não trabalham com a metodologia têm dificuldade diante das turmas, pois se tornam críticos, algo que a metodologia transforma o aluno.</p> <p>P2- Não posso informar, trabalho de forma tradicional, busco trazer uns experimentos, algumas coisas diferentes para melhorar o interesse dos alunos. Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo... rrsrsr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil mais os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.</p>
10- Qual a reação dos educandos diante da metodologia? Nota melhora no processo de ensino-aprendizagem?	<p>P1- Os educandos reagem bem à metodologia. O nível de participação é grande, o interesse nas aulas é grande,</p>

	dando um resultado muito bom. Observo que os resultados melhoram bem. Falo de aprovação, o percentual mudou bastante, eles conseguem assimilar mais rápido o conteúdo, associar ao seu cotidiano. O processo de ensino-aprendizagem apresenta resultados satisfatórios onde os alunos melhoram seus resultados.
	P2- Bom, eles reclamam, às vezes, mas tento fazer algo diferente... Um texto, experimento essas coisas para sair da rotina que a aula traz.

Fonte: Elaboração própria. P1 (Tema Gerador); P2 (Educação tradicional).

A Tabela 8 refere-se ao questionário de sondagem II aplicado aos educandos (A1 e A2) das escolas selecionadas (E1 e E2).

Tabela 8– Questionário de Sondagem II feito com os educandos do 3º Ano do Ensino Médio.

Perguntas	Respostas
1 – Você tem alguma dificuldade na disciplina Química?	<p>A1- Não muita, tenho entendido a maioria dos assuntos, só acho ruim ter que decorar. Mais o resto vai tranquilo, sem problemas.</p> <p>A1- Não tenho dificuldade, consigo acompanhar o que está sendo ensinado, pois me lembro do que acontece do meu dia a dia logo, consigo guardar mais fácil o assunto dado.</p> <p>A2 – Algumas. Não gosto de decorar e principalmente os cálculos.</p> <p>A2 - Não é muito da disciplina e sim minha, pois em muitos momentos da aula eu não consigo entender parte da explicação, fica faltando algo.</p>
2- Quais são as dificuldades, pode dizer?	<p>A1- A quantidade de assuntos...</p> <p>A2- Assunto demais para estudar, sem contar a quantidade de fórmulas que é imensa, cálculo é um pouco complicado. Muito trabalho para apresentar.</p>
3-Você acha interessante estudar Química?	A1- Sim... Muita coisa do dia a dia onde a Química está.

	<p>A2- Queria saber quem inventou... Não tenho paciência para essas aulas é tanto exercício para resolver. Porque tenho de aprender tanta coisa que não utilizo no meu trabalho ou vida?</p>
4- Você utiliza a Química para entender alguns acontecimentos do dia a dia?	<p>A1- Sim, nas aulas estudamos dessa forma como diz o professor: associar o conteúdo ao meu cotidiano. É bem interessante. Acho que estou aprendendo mais dessa forma, pois consigo lembrar o assunto por causado dia a dia. -O que mais chamou a minha atenção na aula é que a química faz parte de todas ou da maioria das coisas. -Quando chove, forma as poças de água, e elas secam a medida que o tempo esquentar a água some com o calor.</p> <p>A2- Acho um pouco complicado isso. De vez em quando, acho que sim.</p>
5- O que você acha da forma que o professor utiliza para ensinar Química?	<p>A1- Acho legal, temos como colocar o que pensamos em discussão, depois o conteúdo é construído com agente, aluno e professor junto. Acho que por discutir o assunto, tenho poucas dúvidas porque não tenho vergonha de perguntar. Acho que todos são assim. A aula fica muito legal dessa maneira -Foi bom porque muita gente tinha muito tempo que não estudava e como você entrava aí parece que a turma interessava mais pelo seu método de ensinar, [...].</p> <p>A2- Bom... Não tem muitas novidades, mas explica diretinho, dá para passar sem problemas.</p>
6- Você acha que facilitou seu aprendizado?	<p>A1- Acho que sim... Passei a gostar da matéria, a cada aula uma novidade. “Foi bom porque muita gente tinha muito tempo que não estudava e como você entrava aí parece que a turma interessava mais pelo seu método de ensinar, pois a aula ficava legal, dava gosto participar [...]”.</p> <p>A2- Acho que são todas matérias iguais, não muda muita coisa. Decorando, tiro boas notas. É tranquilo.</p>
7- Como você definiria as aulas de Química?	<p>A1- Muito maneiro velho. - A aula de hoje foi ótima devido à interação do professor com a turma. Espero que</p>

	continue assim, toda aula com debate, desenvolvimento contínuo! Parabéns!
	A2- Legal.
8 – Com relação às outras matérias, a forma de trabalhar acha que fica mais fácil de entender os conteúdos?	<p>A1- Acho que se fosse igual à Química e Biologia seria melhor dessa forma que eles ensinam. Eu gosto mais.</p> <p>-A forma de ele ensinar, eu acho que deixa todo mundo à vontade para falar como queria, do jeito que queria e sempre dava oportunidade de falar.</p> <p>-Bom o que eu tenho a falar em relação às aulas é que elas foram bem proveitosas porque o professor interage muito com os alunos, é uma aula participativa, em que os alunos são chamados a participar, a pensar, raciocinar.</p> <p>A2- São todas iguais... Não muda muita coisa. Como já falaram, basta decorar tudo que é dado que passamos.</p>

Fonte: Elaboração própria. A1 (Tema Gerador); A2 (Educação tradicional).

Os resultados do questionário de sondagem I, respondido pelos educandos (A1 e A2) foram organizados também em tabelas (Tabelas 9-14) com o propósito de se ter uma melhor visão sobre a concepção dos educadores (P1 e P2) e de seus educandos no processo de ensino-aprendizagem de Química, quando comparadas as metodologias “Temas Geradores” e a forma tradicional de ensino.

Desta forma, após a sistematização dos dados adquiridos com as entrevistas com os educadores e questionários de sondagem com os educandos, observou-se que, quando indagados sobre o grau de facilidade/dificuldade de aprendizagem da disciplina Química, a maioria dos alunos da Escola E1 (63,3%) respondeu que achava fácil, enquanto que da Escola E2 apenas uma minoria deu esta mesma resposta (15,2%), conforme mostra a Tabela 9.

Tabela 9– Opinião dos educandos a respeito do grau de facilidade/dificuldade de aprendizagem da disciplina Química.

	Educandos E1			Educandos E2		
	Fácil	Difícil	Razoável	Fácil	Difícil	Razoável
Nº de alunos	19	3	8	5	8	20
Porcentagem (%)	63,3	10	26,6	15,2	24,2	60,6

Fonte: Elaboração própria.

Esses resultados evidenciam a necessidade de se vincular o conhecimento ensinado com a vida cotidiana dos sujeitos, a exemplo do que podemos observar nas falas abaixo:

“Não tenho dificuldade, consigo acompanhar o que está sendo ensinado, pois me lembro do que acontece do meu dia a dia logo, consigo guardar mais fácil o assunto dado.” (A1).

“Não é muito da disciplina e sim minha, pois em muitos momentos da aula eu não consigo entender parte da explicação, fica faltando algo” (A2).

Dentro deste propósito, Oliveira (2008) ressalta que promover tal vínculo é um dos grandes desafios da atualidade no ensino de Química, em escolas de nível médio. As escolas devem manter um ensino baseado em questões sociais, ambientais, econômicas e políticas, no qual o conhecimento químico possa proporcionar a articulação de problemas atuais e contextualizados com a realidade do educando não somente nos conteúdos formais. Freire ainda fala:

É importante reenfatar que o Tema Gerador não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homem – mundo. Investigar o tema gerador é investigar, repitamos o pensar dos homens referidos à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é a sua práxis (FREIRE 2005, p. 98).

Os resultados apresentados estão em concordância com algumas falas de P1 e P2, Tabela 8, nas quais está clara a empolgação de P1 ao falar do rendimento dos alunos quando faz uso do método em questão e o desconhecimento e desânimo de P2.

“No meu ver melhorou muito o processo de ensino-aprendizagem de meus alunos. Acho que eles apresentam um resultado melhor, decoram bem menos e passaram a ser mais ativos nas aulas, apresentando um bom resultado nas avaliações. A interação dos alunos com o cotidiano é bom, eles conseguem associar a Química ao cotidiano de forma mais tranquila, é um processo lento, mas os resultados são bons.” (P1).

“O trabalho em sala com a metodologia Tema Gerador tem me capacitado a trabalhar melhor com os educandos uma vez que construímos juntos os conhecimentos, os debates têm quebrado as resistências. As aulas são bem descontraídas.” (P1).

“Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo... rrsr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil, mas os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.” (P2).

“Bom... na realidade já ouvi falar, estudei alguma coisa na faculdade por orientação da professora, porém nunca utilizei. Não tenho domínio algum rsrsrs...nem posso explicar direito como funciona. Sempre trabalhei como o meu professor do ensino médio, ele é minha referência de ensino, uso “sua metodologia”, busquei referências para trabalhar, mas não dá tempo e vai implicar em estudar muito. Não tenho tempo para isso agora, quem sabe mais a frente... rsrsrs, Acho que consigo... ahhamm... transmitir o conteúdo de forma legal. Os alunos não reclamam, então estão entendendo. As notas não são tão ruins. Na realidade, esses meninos hoje não curtem muito estudar, são tão desmotivados, gostam é de gincana essas coisas.” (P2).

A postura mais dialógica do professor foi percebida pela maioria dos educandos que, além de perceberem que havia uma diferença em relação à maneira que geralmente são conduzidas as aulas, elogiaram a nova dinâmica em sala.

“A aula de hoje foi ótima devido à interação do professor com a turma.” (A1).

“Espero que continue assim, toda aula com debate, desenvolvimento contínuo! Parabéns!” (A2).

A fala acima mostra que o “debate” em sala de aula é encarado pelos educandos como uma prática docente mais proveitosa do que as aulas expositivas que ocorrem, a participação dos educandos torna a metodologia via “Tema Gerador” um caminho para um melhor processo de ensino-aprendizagem. Para Freire,

Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa inclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganharia significação. (FREIRE, 1987, p.33).

Sendo assim, é necessário defender que o espaço de sala de aula precisa ser democrático, dialógico para poder fluir a criatividade; para tornar uma escola viva. A educação precisa ser compreendida ao mesmo tempo “como um ato político, como um ato de conhecimento e como um ato criador” (GADOTTI, 1996, p.80).

Com relação à importância de se estudar química, os resultados obtidos indicam que os educandos A1 (66,0%) e A2 (45,4%) têm praticamente a mesma opinião, Tabela 10.

Tabela 10 – Opinião dos educandos a respeito da importância de estudar Química.

	Escola E1			Escola E2		
	Muito	Pouco	Sem Importância	Muita	Pouca	Sem Importância
Nº de alunos	20	6	4	15	9	9
Porcentagem	66,6	20	13,3	45,4	27,2	27,2

Fonte: Elaboração própria

É fundamental frisar aqui que os educandos têm a mesma opinião no que diz respeito à importância de estudar química, porém, pode-se observar uma diferença grande no grau de aprendizagem ao comparar os métodos utilizados por P1 e P2.

Paulo Freire cria a frase que denuncia que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”. (FREIRE 2011. P. 79 PO). Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática bancária, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos. Assim, surge a educação problematizadora, em que se tem a realidade de uma educação, a valorização do diálogo, a reflexão e a criatividade, conforme Freire (2005, p.80):

Enquanto a prática bancária, como enfatizamos, implica em espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora de caráter autenticamente reflexivo, implica em constante ato de desvelamento da realidade.

Com relação ao grau de dificuldade de estudar química, os resultados estão disponibilizados na Tabela 11.

Tabela 11 – Opinião dos educandos quanto ao grau de dificuldade de estudar química.

	Escola E1			Escola E2		
	Nenhuma	Muita	Pouca	Nenhuma	Muita	Pouca
Nº de alunos	15	3	12	10	8	15
Porcentagem	50,0	10,0	40,0	30,3	24,2	45,4

Fonte: Elaboração própria

Esta tabela mostra que em ambas as escolas há um percentual de dificuldade em estudar Química por parte dos alunos, sendo isto mais acentuado na escola E2. Isto pode

ser justificado pelo fato dos educandos A1 participarem de debates e terem um diálogo facilitado.

A fala do educando A2 mostra que o fato da Química estar presente em aspectos da realidade do educando é importante para ele e por isso desperta seu interesse. Segundo A25: “O que mais chamou a minha atenção na aula é que a química faz parte de todas ou da maioria das coisas [...]”.

Os educandos ao serem indagados sobre o que consideram mais difícil no ensino de química as respostas (Tabela 12) foram coerentes quando comparadas com os dados fornecidos na Tabela 9.

Tabela 12 – O que o educando considera mais difícil no ensino de química.

	Alternativas	Nº de alunos	Porcentagem (%)
Escola E1	Decorar a nomenclatura	14	56,6
	Realizar os cálculos	5	16,6
	Entender como se aplica o conhecimento para resolver problemas	08	26,6
Escola E2	Decorar a nomenclatura	13	39,3
	Realizar os cálculos	9	27,2
	Entender como se aplica o conhecimento para resolver problemas	11	33,3

Fonte: Elaboração própria

De acordo com esta tabela, observa-se que os educandos da escola E1 apresentaram a maior dificuldade em decorar a nomenclatura. Este resultado deve ser considerado coerente pelo fato destes educandos serem trabalhados de forma contextualizada. Todavia, foram estes que apresentaram melhores respostas com relação à utilização do conhecimento para resolver problemas e na realização de cálculos.

A maioria dos educandos A1 (61%) considera os conteúdos de Química interessantes, enquanto que a maioria dos educandos A2 (60%) considera interessante, porém complicados, Tabela 13. É provável que os educandos A1 não considerem os conteúdos complicados exatamente por estes serem abordados de forma contextualizada.

Tabela 13– Conteúdos de Química sob a opinião dos educandos.

	Alternativas	Nº de alunos	Percentual (%)
Escola E1	Interessantes	18	61
	Muito interessantes	4	13
	Complicados	3	9
	Interessantes, porém complicados	5	17
Escola E2	Interessantes	5	15
	Muito interessantes	6	20
	Complicados	2	5
	Interessantes, porém complicados	20	60

Fonte: Elaboração própria

A respeito da correlação dos conteúdos de química aprendidos em sala de aula com os acontecimentos do cotidiano, os educandos A1 apresentaram um percentual superior (43,3%), mostrando que conseguem observar a referida correlação, Tabela 14.

Tabela 14– Correlação dos conteúdos de química aprendidos em sala de aula com os acontecimentos do cotidiano.

	Alternativas	Nº de Respostas	Percentual
Escola E1	Sempre	13	43,3
	Às vezes	10	33,3
	Raramente	6	20
	Nunca	1	3,3
Escola E2	Sempre	8	24,2
	Às vezes	12	36,3
	Raramente	10	30,3
	Nunca	3	9,0

Fonte: Elaboração própria

Observamos nas falas abaixo uma sinalização de que é deveras importante o desenvolvimento de atividades que tenham como objetivo mostrar a aplicabilidade da Química nos diversos setores da sociedade, a fim de que se contribua para que essa

disciplina não seja vista tão somente como algo que complica a vida dos educandos, mas sim como instrumento utilizado para melhorar e ampliar o entendimento dos processos que envolvem a vida de cada um.

Foi bom porque muita gente tinha muito tempo que não estudava e como você entrava aí parece que a turma interessava mais pelo seu método de ensinar, pois a aula ficava legal dava gosto participar [...](A21).

Não tenho paciência para essas aulas é tanto exercício para resolver. Porque tenho de aprender tanta coisa que não utilizo no meu trabalho ou vida? [...]. (A45).

A fala A21 demonstra que uma atitude docente baseada na perspectiva dialógica de Freire (2005) permite que os educandos busquem o aprendizado, independentemente de terem ou não algum conhecimento prévio a respeito do conteúdo que está sendo trabalhado, ou seja, a dialogicidade do professor traz um caráter democrático ao ensino.

Ao ser perguntado se havia visto alguma coisa que achava estar relacionada com o conteúdo que havia sido estudado, A21 respondeu: “Quando chove, forma as poças de água, e elas secam à medida que o tempo esquentando a água some com o calor.”(A21).

Quando perguntado se havia pensado ou visto algum problema que a Química pudesse resolver, A22 respondeu:

As partículas podem estar mais unidas ou mais afastadas, de acordo com as condições de temperatura e de pressão a que a matéria esteja sendo submetida. Alterando essas condições, podemos efetuar mudanças no estado físico da matéria (A22).

Assim como os questionários, as entrevistas também mostraram que a postura dialógica do professor foi notada pelos educandos. Eles se mostraram satisfeitos com a maneira aberta e participativa como são conduzidas as aulas pelo educador P1: “A forma dele ensinar, eu acho que deixa todo mundo à vontade para falar como queria, do jeito que queria e sempre dá oportunidade de falar [...]” (A15).

A fala acima mostra que uma postura dialógica do professor deixa os estudantes mais “à vontade”, em sala de aula, para expressarem suas idéias e dúvidas.

Quando foi pedido que relatasse o que mais chamou sua atenção na disciplina de Química, A22 respondeu: “Bom, o que eu tenho a falar em relação às aulas é que elas foram bem proveitosas porque o professor interage muito com os alunos, é uma aula

participativa em que os alunos são chamados a participar, a pensar, raciocinar [...]” (A22).

Pode-se notar, pela fala acima, que a postura do professor, aberta ao diálogo, foi extremamente importante para A22 porque foi o fato que mais chamou a sua atenção na disciplina de Química.

De acordo com o educando A21, a maioria da turma aprovou a estratégia metodológica utilizada: “[...] parece que a turma se interessava mais pelo seu método de ensinar [...]” (A21).

O educando A5, além de aprovar a maneira com que o educador P1 conduziu as aulas de química, considerou o método mais proveitoso do que a forma tradicional de ministrar aulas: “[...] as estratégias do professor foram cabíveis a gente, todo mundo aprendeu [...]” (A5).

Os educandos da escola E2 também expressaram a suas opiniões com relação à disciplina Química: “Não gosto da disciplina. É muita coisa para decorar e tudo igual as demais, muito trabalho para fazer...” (A51)

O educando questiona a forma como a disciplina é conduzida, não foi possível detectar um gosto por estudar Química: “Acho que as aulas poderiam ser mais interessantes, apesar de ter pouca experiência. Gosto de Química.” (A40)

A ideia geral é a de que Química se resume a experimentos somente, mais esse educando apresenta um olhar diferenciado para a disciplina: “Não consigo ver a Química em tudo... em algumas situações sim...”.

Este educando, assim como outros, apresenta uma dificuldade em relacionar os conteúdos com o seu cotidiano. Sua realidade não está inserida nas aulas, a metodologia utilizada não lhe traz essa possibilidade.

A metodologia dos “Temas Geradores” pode estar contribuindo para um rendimento diferenciado por parte dos educandos que respondem de forma um pouco melhor quando questionados, o seu comportamento é diferenciado em relação a outras turmas de 3º ano que não utilizam a metodologia segundo a Coordenadora Pedagógica da escola. Os educandos são mais participativos e bem questionadores, gerando, em algum momento, reclamação dos educadores de outras disciplinas que não utilizam a metodologia.

“Alguns educadores não gostam de trabalhar nas turmas que o educador P1 passa, pois são questionados quanto à forma de trabalhar

por parte dos educandos que buscam entender o conteúdo ministrado em sala” (**Coordenadora Escola E1**).

De acordo com a Coordenadora da escola E1, o uso da metodologia transforma os educandos em pessoas críticas que podem ter uma contribuição para nossa sociedade.

Tabela 15- Diálogo Educador x Educandos.

Educador		Educando	
Pergunta	Resposta	Pergunta	Resposta
5- E sobre essa metodologia dos Temas Geradores, o que você acha de trabalhar os conteúdos a partir deles?	P1- No meu ver melhorou muito o processo de ensino aprendizagem de meus alunos. Acho que eles apresentam um resultado melhor, decoram bem menos e passaram a ser mais ativos nas aulas, apresentando um bom resultado nas avaliações. A interação dos alunos com o cotidiano é bom, eles conseguem associar a Química ao cotidiano de forma mais tranquila, é um processo lento, mas os resultados são bons.	1 – Você tem alguma dificuldade na disciplina Química?	A1- Não muita. Tenho entendido a maioria dos assuntos, só acho ruim ter que decorar. Mas, o resto vai tranquilo, sem problemas.
	P2- Professor... (pensando o que responder...) Bom, não conheço essa metodologia para chegar em sala e ministrar uma aula. A minha carga horária na escola é alta, então preciso elaborar exercícios, pois não tem livro para todos. Pensar uma maneira de intervir no desânimo... Eu pergunto: “mas uma nova metodologia não despertaria o interesse dos alunos?” Resposta de P2: Acho que sim, porém como já falei, minha carga horária é alta. Preciso parar para estudar essa metodologia. Onde vou conseguir mais tempo? Preciso descansar também quando chego em casa. Quando está muito complicado, faço uns experimentos e eles se acalmam, pois se distraem		A1- Não tenho dificuldade, consigo acompanhar o que está sendo ensinado, pois me lembro do que acontece do meu dia a dia logo, consigo guardar mais fácil o assunto dado. A2 – Algumas. Não gosto de decorar e principalmente dos cálculos. A2 - Não é muito da disciplina e sim minha, pois em muitos momentos da aula eu não consigo entender parte da explicação, fica faltando algo.

	e posso relaxar um pouco em sala. Prefiro não mexer. Está dando certo a forma como trabalho, sem contar que não vai aumentar meu trabalho.		
7- Quais os principais desafios que você apontaria na metodologia de conteúdos a partir de Temas Geradores?	<p>P1- Acho que ver 100% da escola trabalhando com a metodologia, mas existe uma resistência grande à mudança... Medo de não funcionar, mais trabalho. Tentei convencer o pessoal, mas fui vencido, por causa de uma professora que só mostrou dificuldades em utilizarmos esse método.</p> <p>1º Falta de conhecimento e interesse em estudar. Alegam que não melhora o salário.</p> <p>2º Sair do comodismo. A forma como trabalham, hoje, já possuem “domínio”.</p> <p>3º A própria Coordenação Pedagógica não motiva essas mudanças. Sugere, se conforma e quando tem problema, culpa o professor. Sempre falam de metodologia como se fosse uma arma que precisa ser mudada, mas não sabem sugerir ou mesmo conhecer, pois são professores por área que não tem pique para sala de aula ai foram para coordenação.</p> <p>P2- Rrsrsr... Os desafios são grandes...</p> <p>1º Falta de conhecimento da metodologia</p> <p>2º Não vejo interesse em meus colegas em mudar a forma de trabalhar, pois dominamos a forma tradicional. De certa forma, todos trabalham assim, inclusive na Universidade não vejo inovação alguma. Professores que usam fichas amarelas, inclusive os exercícios são os mesmos quando repetimos a disciplina...</p>	1 – Você tem alguma dificuldade na disciplina Química?	<p>A1- Não muita, tenho entendido a maioria dos assuntos, só acho ruim ter que decorar. Mais o resto vai tranquilo, sem problemas.</p> <p>A1- Não tenho dificuldade, consigo acompanhar o que está sendo ensinado, pois me lembro do que acontece do meu dia a dia logo, consigo guardar mais fácil o assunto dado.</p> <p>A2 – Algumas. Não gosto de decorar e principalmente dos cálculos.</p> <p>A2 - Não é muito da disciplina e sim minha, pois em muitos momentos da aula eu não consigo entender parte da explicação, fica faltando algo.</p>

	<p>Muitas vezes até a prova rrsrrsr.</p> <p>3ª Não temos um suporte pedagógico eficaz, deixa muito a desejar...</p> <p>Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo... rrsrr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil, mas os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.</p>		
9- Você acha que essa metodologia Temas Geradores contribui para o ensino de Química? De que forma?	<p>P1- Acredito que sim, pois observo a evolução dos alunos à medida que avançam de série. O interesse, a curiosidade, os resultados externos mostram uma melhora, sem contar que os professores que não trabalham com a metodologia têm dificuldade diante das turmas, pois se tornam críticos, algo que a metodologia transforma o aluno</p> <p>P2- Não posso informar, trabalho de forma tradicional, busco trazer uns experimentos algumas coisas diferentes para melhorar o interesse dos alunos.</p> <p>Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo... rrsrr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil, mas os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.</p>	6- Você acha que facilita seu aprendizado a metodologia utilizada pelo educador?	<p>A1- Acho que sim... Passei a gostar da matéria, a cada aula uma novidade.</p> <p>“Foi bom porque muita gente tinha muito tempo que não estudava e como você entrava aí parece que a turma se interessava mais pelo seu método de ensinar, pois a aula ficava legal, dava gosto participar [...]”.</p> <p>A2- Acho que são todas matérias iguais, não muda muita coisa. Decorando, tiro boas notas, é tranquilo.</p>
9- Você acha que essa metodologia Temas Geradores contribui para o ensino de Química? De que forma?	P1- Acredito que sim, pois observo a evolução dos alunos à medida que avançam de série. O interesse, a curiosidade, os resultados externos mostram uma melhora, sem contar que os professores que não trabalham com a	7- Como você definiria as aulas de Química?	<p>A1- Muito maneiro velho.</p> <p>- A aula de hoje foi ótima devido à interação do professor com a turma. Espero que continue assim, toda aula com debate, desenvolvimento contínuo! Parabéns!</p>

	<p>metodologia têm dificuldade diante das turmas, pois se tornam críticos, algo que a metodologia transforma o aluno</p> <p>P2- Não posso informar, trabalho de forma tradicional, busco trazer uns experimentos, algumas coisas diferentes para melhorar o interesse dos alunos. Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo... rsrsr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil, mas os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.</p>		<p>A2- Legal</p>
<p>10- Qual a reação dos educandos diante da metodologia? Nota melhora no processo de ensino-aprendizagem?</p>	<p>P1- Os educandos reagem bem à metodologia. O nível de participação é grande, o interesse nas aulas é grande, dando um resultado muito bom. Observo que os resultados melhoram bem. Falo de aprovação, o percentual mudou bastante, eles conseguem assimilar mais rápido o conteúdo, associar ao seu cotidiano. O processo de ensino aprendizagem apresenta resultados satisfatórios onde os alunos melhoram seus resultados</p> <p>P2- Bom, eles reclamam, às vezes, mas tento fazer algo diferente... um texto, experimento, essas coisas para sair da rotina que a aula traz.</p>	<p>1 – Você tem alguma dificuldade na disciplina Química?</p>	<p>A1- Não muita. Tenho entendido a maioria dos assuntos, só acho ruim ter que decorar. Mas, o resto vai tranquilo, sem problemas.</p> <p>A1- Não tenho dificuldade. Consigo acompanhar o que está sendo ensinado, pois me lembro do que acontece do meu dia a dia logo, consigo guardar mais fácil o assunto dado.</p> <p>A2 – Algumas. Não gosto de decorar e principalmente dos cálculos.</p> <p>A2 - Não é muito da disciplina e sim minha, pois em muitos momentos da aula eu não consigo entender parte da explicação, fica faltando algo.</p>
<p>8- O que você espera de sua prática educativa?</p>	<p>P1- Contribuir para o aprendizado de meus alunos... Ahmmm ser uma ponte para a inserção do conhecimento na vida dos alunos. Servir de referencial para a vida estudantil deles com uma</p>	<p>1 – Você tem alguma dificuldade na disciplina Química?</p>	<p>A1- Não muita. Tenho entendido a maioria dos assuntos, só acho ruim ter que decorar. Mas, o resto vai tranquilo, sem problemas.</p> <p>A1- Não tenho dificuldade. Consigo acompanhar o que está</p>

	disciplina prazerosa de se estudar.		sendo ensinado, pois me lembro do que acontece do meu dia a dia logo, consigo guardar mais fácil o assunto dado.
	P2- Espero que possa contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, despertar nos alunos um interesse pela Química.		A2 – Algumas. Não gosto de decorar e principalmente dos cálculos. A2 - Não é muito da disciplina e sim minha, pois em muitos momentos da aula eu não consigo entender parte da explicação, fica faltando algo.
10- Qual a reação dos educandos diante da metodologia? Nota melhora no processo de ensino aprendizagem?	P1- Os educandos reagem bem à metodologia. O nível de participação é grande, o interesse nas aulas é grande, dando um resultado muito bom. Observo que os resultados melhoram bem. Falo de aprovação, o percentual mudou bastante, eles conseguem assimilar mais rápido o conteúdo, associar ao seu cotidiano. O processo de ensino-aprendizagem apresenta resultados satisfatórios onde os alunos melhoram seus resultados. P2- Bom eles reclamam, às vezes, mas tento fazer algo diferente... um texto, experimento, essas coisas para sair da rotina que a aula traz.	4- Você utiliza a Química para entender alguns acontecimentos do dia a dia?	A1- Sim. Nas aulas, estudamos dessa forma como diz o professor: associar o conteúdo ao meu cotidiano. É bem interessante. Acho que aprendemos mais dessa forma, pois consigo lembrar o assunto por causa do dia a dia. - O que mais chamou a minha atenção na aula é que a química faz parte de todas ou da maioria das coisas. - Quando chove, forma as poças de água, e elas secam. A medida que o tempo esquenta a água some com o calor. A2- Acho um pouco complicado isso. De vez em quando, acho que sim.
9- Você acha que essa metodologia Temas Geradores contribui para o ensino de Química? De que forma?	P1- Acredito que sim, pois observo a evolução dos alunos à medida que avançam de série. O interesse, a curiosidade, os resultados externos mostram uma melhora, sem contar que os professores que não trabalham com a metodologia têm dificuldade diante das turmas, pois se tornam críticos, algo que a metodologia transforma o aluno.	5- O que você acha da forma que o professor utiliza para ensinar Química?	A1- Acho legal, temos como colocar o que pensamos em discussão, depois o conteúdo é construído com a gente, aluno e professor junto. Acho que por discutir o assunto, tenho poucas dúvidas porque não tenho vergonha de perguntar. Acho que todos são assim. A aula fica muito legal dessa maneira - Foi bom porque muita gente tinha muito tempo que não estudava e como você entrava aí parece que a turma se interessava mais pelo seu método de ensinar, [...]

	<p>P2- Não posso informar, trabalho de forma tradicional, busco trazer uns experimentos, algumas coisas diferentes para melhorar o interesse dos alunos.</p> <p>Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo...rsrsr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil, mas os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.</p>		<p>A2- Bom...Não tem muitas novidades, mas explica diretinho, dá para passar sem problemas.</p>
--	--	--	---

De acordo com as falas acima, é considerado prudente sugerir que uma postura docente baseada na perspectiva dialógica (FREIRE, 2005) permite que os estudantes busquem o aprendizado, independentemente de terem ou não algum conhecimento prévio a respeito do conteúdo que está sendo trabalhados, 43% dos educandos de E1 acham importante utilizar os conteúdos que trazem do seu dia a dia, já em E2, 24% acham importante à inserção do dia a dia.

Portanto, o uso dos “Temas Geradores”, como uma metodologia de ensino, pode contribuir de forma positiva para o ensino de Química, levando os educandos a um aprendizado mais significativo de forma a lhes propiciar uma reflexão crítica e, por consequência, uma visão e um posicionamento também críticos diante dos problemas do seu dia a dia.

A Tabela 15 foi construída a partir do questionário II, aplicado aos educandos e da entrevista semi-estruturada realizada com os educadores. Neste momento, a intenção foi tão somente estabelecer o diálogo entre educador e educando.

A análise das transcrições das entrevistas permitiu a avaliação de alguns aspectos da utilização da metodologia pelos participantes da pesquisa.

O envolvimento dos educandos da escola E1 com a metodologia “Tema Gerador” foi significativo, principalmente pelo fato deles terem percebido a presença de aspectos da Química em fenômenos de seu cotidiano e assim tiveram sua atenção despertada para o estudo do conteúdo o que vem a ser corroborado por Freire (2005, p. 52).

O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento “experencial”), é a problematização do próprio conhecimento em sua

indiscutível relação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la. (FREIRE, 2005, p. 52).

Quando são comparados os posicionamentos dos educadores e educandos relacionados aos questionamentos feitos a ambos, percebe-se coerência em suas respostas, o que se traduz no estabelecimento do diálogo pregado por Freire.

O educador P1 diz observar uma melhora nos seus educandos e que tem conseguido despertar a curiosidade dos mesmos. Percebe uma maior participação e um grande interesse pelas aulas, o que resulta numa boa mudança do percentual de aprovação. Comenta também que os professores que não trabalham com a metodologia têm dificuldades diante das turmas, pois os educandos se tornam críticos diante do ensino tradicional.

O educador P2 mantém a linha de ensino tradicional, presente na maioria das escolas, e diz que complementa suas aulas com algumas experimentações para motivar os alunos. Alega que os educandos, decorando as matérias, passam tranquilos e que estes desejam somente suas notas e diploma, deixando claro que os educandos da escola E2 não foram trabalhados de forma a despertar para as necessidades de uma aprendizagem significativa.

De uma forma geral, os educandos da escola E1 dizem gostar das aulas por não serem iguais e por apresentarem novidades e ainda complementam dizendo “que dessa forma a aula fica mais legal”. Na visão destes educandos, a interação educador-educando quebra barreiras no aprendizado. O mesmo não foi observado com os educandos da escola E2, pelo fato destes não terem expressado suas opiniões de forma objetiva, ficando calados na sua grande maioria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo nos permitiu observar a realidade da utilização da metodologia “Temas Geradores” no ensino de Química nas escolas participantes.

Analisando as falas dos educadores, evidenciamos que E1 faz uso da metodologia “Temas Gerador”, ato que ficou evidenciado nas respostas dos questionários de sondagem aplicados aos educandos, momento no qual observamos o comportamento e as expressões de trabalhos utilizados nesta metodologia. Da mesma forma evidenciamos que E2 não faz uso da referida metodologia, conforme ele próprio havia afirmado.

Os questionários aplicados aos educandos nos mostraram que quando trabalhados com o método “Temas Geradores”, eles têm um discurso mais claro e mais integrado com a realidade do que aqueles que são trabalhados de forma tradicional. Também foi evidenciado que o educador tem um acesso maior aos educandos, fato este observado na objetividade das respostas como também na maior participação da turma, quando comparados com o educador que não trabalha com esta metodologia.

As concepções dos educandos revelaram que o papel do educador continua sendo fundamental. Os educandos da Escola E1 aprovaram a forma aberta ao diálogo, como são conduzidas as aulas e disseram que assim se sentiam mais à vontade para expressarem suas opiniões. A maioria deles não se sente intimidada e se expressa sem medo de errar, o que contribui para um bom andamento das aulas, como fora observado nos discursos dos alunos e educadores da escola E1. Da mesma forma, observamos na escola E2 um comportamento cujo perfil é o de memorização e passividade em relação ao conteúdo programado, como diz Freire. Nesta, os educandos não têm uma participação ativa nas aulas.

Não podemos deixar de destacar que um dos fatos que mais chamou a atenção dos entrevistados, conforme declararam foram à postura dialógica (para os educandos, eles chamam intimidade gerada com essa forma de ensinar) do educador durante as aulas. Este fato não foi observado na escola E2 onde os educandos apresentam um perfil bem clássico comum às escolas da Rede Estadual.

Em se tratando da inserção da metodologia “Temas Geradores” no ensino de química, percebemos que o interesse é mais significativo quando as situações abordadas fazem parte do universo cultural dos educandos, ou seja, quando os problemas contemplam a sua realidade. Todavia, acreditamos que deva haver uma interferência

direta do educador para que as curiosidades naturais dos problemas do cotidiano se desdobrem em curiosidades epistemológicas.

O que podemos inferir desta análise é que os resultados dependem muito da postura dialógica do educador, pois é fundamental que os educandos se sintam com liberdade de expressão uma vez que assim eles participam ativamente das aulas com seus questionamentos, gerando expectativas de serem esclarecidos futuramente.

Finalmente, chegamos à conclusão de que o ensino de Química feito através de “Temas Geradores”, com uma abordagem dialógico-problematizadora, é uma proposta bastante viável, devendo, portanto, continuar a ser objeto de estudos e investigações, visando seu aprimoramento em benefício de todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, D.e R. da C.. Pesquisando a flexibilidade curricular: um outro jeito de fazer educação, currículo e ensino na perspectiva freireana. **Revista e Currículo**. v. 03 n. 11. P.730 a 750, 2013 Disponível em: <http://revistapucsp/index.php/curriculum>. 2013. Acesso em: 15.04.2014

ANDREOLA, B. A. Contribuição da pedagogia de Paulo Freire para o diálogo intercultural. **Educação e Realidade**. São Paulo, mai./ago, 1984.

ANGOTTI, J. A. **Solução alternativa para a formação de professores de ciências**: um projeto educacional desenvolvido na Guiné-Bissau. Dissertação de mestrado. São Paulo: IFUSP/FEUSP, 1982.

BARRETO, Vera. **Freire para educadores**. São Paulo: Artes e Ciência, 1998.

BARBOSA, M. I. A.. O método de educação política de adultos em Paulo Freire. Dissertação de Mestrado, UFRJ, 1982.

BEISIEGEL, C. de R.. Cultura do povo e educação popular. Revista da Faculdade de Educação da USP. São Paulo, 1979.

BRITO, T. C.; CASTRO, D. L.. Análise de Concepções sobre energia química antes e depois de uma atividade de ensino sobre rotulagem de alimentos. **Ciência em Tela** v. 3 n. 2, P. 1 a 11, 2010.

BARRETO, J. C.; BARRETO, V.. A formação dos alfabetizadores. In GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E. **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e proposta. São Paulo: Cortez, 1995.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber, elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

COELHO, J. C., MARQUES, C. A.. **Contribuições Freireanas para o Ensino de Química**. Redalyc, 2007.

COELHO, T. S., LELIS, I. S.; QUADROS, A. L.. Explicando fenômenos a partir de aulas com a Temática Água: a evolução conceitual dos estudantes. **Química Nova na Escola**. Vol. 36, Nº 1, p.71-80.

CODO, W.; MENEZES, I. V. Educar educador. In CODO, W. (Org.). **Educação: carinho e trabalho**. Petrópolis: Vozes, 1999.

CORAZZA, Sandra Mara. **Tema gerador**: concepção e prática. Ijuí: Unijuí, 1992. Chassot. Ijuí: Liv. UNIJUÍ Ed., 1990. – 118 p.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (orgs). O Planejamento da pesquisa qualitativa: Teorias e abordagens; tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2005.

_____. **Concepção problematizadora para o ensino de ciências na educação formal**: relato e análise de uma prática educacional na Guiné-Bissau. 1982. 227 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

FERREIRA, E. N. A. **Linguagem oral na educação de adultos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

_____. **Educação como prática da liberdade**. 20. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

_____. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho d'água, 2011.

FIORI, E. M. Aprender a dizer a sua palavra. In: FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 40. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, p. 7-22.

GADOTTI, M.. Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. In: LINHARES, C.; TRINDADE, M. de N. (Org.). **Compartilhando o mundo com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez: IPF, 2003.

_____, M.; ROMÃO, J. E. **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e proposta. São Paulo, Cortez: Instituto Paulo Freire, 1995.

GARDNER, H.. **Inteligências Múltiplas**: a teoria na prática¹. Ed. Porto Alegre :Artes Médicas, 1995.

GOUVEA, A. F. de. Política Educacional e Construção da Cidadania. In : SILVA, L. H. (Org.) et alii. **Novos Mapas Culturais, Novas Perspectivas Educacionais**. Porto Alegre: Ed. Sulinas, 1996.

HALMENSCHLAGER, K. R.. **Abordagem temática no ensino de funções químicas inorgânicas**. Vivências, Erechim, v. 7, p. 10-21, 2011.

HESSEN, J. **Teoria do conhecimento**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HURTADO, C.N.**Comunicação e educação popular**: educar para transformar, transformar para educar. Petrópolis. 9. ed. RJ: Zahar Editor, 1993.

JASPER, Karl. **Introduction à la Philosophie**. Paris. Union Générale d'Éditions, 1965. mimeo.

LEMOES, K. R.F; FRANÇA, Sônia M.M; MACHADO, V. M. Tornar-se professor: um olhar sobre a prática docente. In: BRZEZINSKI, I. (Org.). **Profissão professor: identidade e profissionalização docente**. Brasília: Plano, 2002.

LIMA, D. S.. Depressão e Antidepressivos: temas geradores para discussão de conceitos químicos no nível médio de ensino. **Revista Educação em Ciência Tecnológica**. DOI: 10.3895/S1982-873X2013000300004

LOPES, A. R. C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.

MADCHE, F. C. **Abrindo perspectivas: a intersubjetividade na pedagogia de Paulo Freire**. Porto Alegre: Da Casa, 1998.

MALDANER, O. A. **formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MELO, M. T. L. Programas oficiais para formação dos professores da educação básica. In: **Educação & Sociedade: revista quadrimestral de Ciência da Educação**. V 20 n. 68 Dez. 1999, Campinas: SP. Cortez Editora / Autores Associados. P. 5 – 60.

MELO, M. **A construção do saber docente: entre a formação e o trabalho**. Tese de doutorado, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2000. 457p.

MORAIS, R.. **O que é ensinar**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, P. C. **Abordando Agrotóxico no ensino de química: uma revisão**. Revista Científica IFRJ. 2010.

MOREIRA, H.; CALEFFE L.G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. RJ: DP&A, 2006.

NÓVOA, A. **A formação contínua de professores: realidades e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

OLIVEIRA, D. A. Política educacional nos anos de 1990: educação básica e empregabilidade. In: DOURADO, L. P., Vitor (Org.). **Políticas públicas e educação básica**. São Paulo: Xamã, 2001.

OLIVEIRA, M. M. et al. Lúdico e Materiais alternativos - metodologias para o Ensino de Química desenvolvidas pelos alunos do Curso de Licenciatura Plena em Química do CEFET-MA. In: **Encontro Nacional de Ensino de Química**, 14, 2008, Curitiba, 2008.

OLIVEIRA, A. G. da S.. Os sachês de catchup e maionese como tema gerador no ensino de funções químicas inorgânicas. **Revista Iberoamericana de Educação**. 2013.

PAIVA, V.. **Educação popular e educação de adultos**. São Paulo: Loyola, 1987.

PAVIANI, J. **Problemas de Filosofia da educação**: cultural, político, ético na escola, pedagógico epistemológico no ensino. 4ª. Ed. Rio de Janeiro: 1996.

PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L. & DOROCINSKI, S. I. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1. 2002.

PEREIRA, G. C. L.. Alimentos: tema gerador para aquisição de conhecimento químico. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/1710/1025>>. Acesso em: 30 de abril de 2014.

PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Significações e realidades**: conhecimento: (a construção coletiva do programa). In: PONTUSCHKA, N.. (Org.) **Ousadia do diálogo – interdisciplinaridade na escola pública**. 2ª ed. São Paulo. Loyola, 1993.

_____. **Educação e escola como movimento do ensino de Ciências**: a transformação da escola pública. 1994. 2 v. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

PEREIRA, G. C. L., PEREIRA D. L., FARIAS A. P. P., GONÇALVES C. L., AMARANTE O. P.. Alimentos: Tema Gerador para aquisição de conhecimento químico. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/1710/1025>. Acesso em: 2 nov. 2014.

PIERSON, A. H. C. **O cotidiano e a busca de sentido para o ensino de física**. TESE (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, 1997.

RIBEIRO, V. M.. A formação de educadores e a constituição da educação de jovens de adultos como campo pedagógico. In: **Educação & Sociedade**: revista quadrimestral de Ciência da Educação (Formação de Profissionais da Educação Políticas e Tendências) CEDES, n. 68, p. 66-108, 1999.

RODRIGUES, N.. **Da mistificação da escola à escola necessária**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SANTOS, W. L.P. dos; SCHNETZLER, R. P.. **Educação em Química**: compromisso com a cidadania. 2ª ed. Ijuí. UNIJUÍ. 2003.

SCARPA, D; MARANDINO, M. Pesquisa em ensino de ciências: um estudo sobre as Perspectivas metodológicas, 1999

SCHMITT, La. O cigarro como tema gerador no ensino de química e biologia – relato de experiência. UNIJUI/33º Revista EDEQ. 2013.

SCHULTZ, L. M. J. **A criança em situação de berçário e a formação do professor para a educação infantil**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de São Paulo, Marília, São Paulo, 2002.

SCHNETZLER, R. P. **A pesquisa em ensino de Química no Brasil**: Conquistas e perspectivas. Química Nova, supl. 1, p.14-24, 2002.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SILVA, A. D. L.; VIEIRA, E. do R.. Percepção de alunos do ensino médio sobre a temática conservação dos alimentos no processo de ensino aprendizagem do conteúdo de química. Revista **Educacion Química**. 2013.

SILVA, A. H. F. DUARTE, A. J. Políticas de formação dos profissionais da educação: nova concepção. **Educação em Revista**: Jornal do SINTEGO. Ano V n. 5. P.2001.

SILVA, O. S. **A interdisciplinaridade na visão de professores de Química do ensino médio**: concepções e práticas. Dissertação, Universidade Estadual de Maringá, 2008.

SILVA, L. H.; AZEVEDO, J. C. de. (Org.). **Reestruturação curricular**: teoria e prática no cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes, 1995.

TARDIF, M.. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

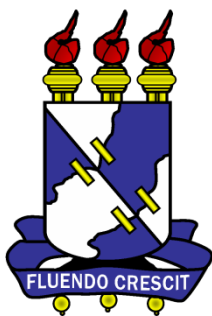
VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento**: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 7ª ed. São Paulo: Libertad, 2000 (Cadernos pedagógicos do Libertad; v.1)

QUADROS, Ana Luiza. Á Água como Tema Gerador Químico. 2004. Disponível: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc20/v20a05.pdf> acesso 01/11/2014.

ZEICHNER, Kenneth. M. **A formação reflexiva de professores**: idéias e práticas. Lisboa: Educa, 1993;

WEIDE, D. F. **QueFazer Pedagógico em acampamentos de reforma agrária no Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2000.

ANEXOS



ANEXO 1

Universidade Federal de Sergipe

Pró – Reitoria de Pós - Graduação e Pesquisa

Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática

Questionário Online / 1ª Etapa -

1- Identificação

Nome:

Idade:

Sexo:

Formação:

Tempo de Docência:

Local de Formação:

Tempo de formado:

Nome da Escola:

2- Realidade Profissional

- a) Atua no momento em sala de Aula?
- b) Qual a(s) série(s) que ensina?
- c) Em quantas ESCOLAS trabalha hoje?
- d) Qual sua carga horária de trabalho?
- e) Quantos professores de Química trabalham em sua Escola?
- f) Porque escolheu ensinar Química?
- g) Trabalha com Temas Geradores?
- h) Trabalha de forma contextualizada?
- i) Seus alunos participaram do ENEM?
- j) Parte em suas aulas do conhecimento pré-existente do aluno?

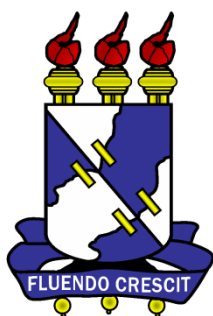
Mestrando: Antônio Hamilton dos Santos

Contatos: 9809-8083 / 9124-4426

E-mail: hamilttonn@yahoo.com.br

Obs. Os dados de identificação não são revelados na pesquisa, todos recebem um código.

ANEXO - 2



Universidade Federal de Sergipe

Pró – Reitoria de Pós - Graduação e Pesquisa

Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática

Roteiro da Entrevista semi-estruturada com os Educadores / 2ª Etapa

I – Questões Iniciais:

1. Como você se tornou professor de Química?
2. Qual o local de sua formação?
3. Quanto tempo tem de magistério?
4. Atualmente em quantas escolas você trabalha?
5. Qual a carga horária total de trabalho que você tem?
6. Em quantas escolas você leciona Química?
7. Nas suas escolas, existe algum momento destinado ao planejamento das atividades pedagógicas?
8. Quantos professores de Química trabalham na sua escola?
9. Em que séries você trabalha nesta escola?

Questões Principais

1ª) Quais os assuntos que você está trabalhando nas suas aulas de Química neste semestre?

2º) Como são decididos os assunto trabalhados?

3ª) Como é a interação entre os professores da escola? Alguém mais trabalha com a metodologia na escola?

4ª) Como você vê o trabalho do professor de Química hoje?

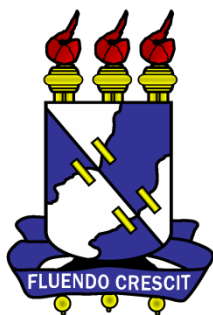
5ª) Você está ou já trabalhou usando a metodologia do Tema Gerador nas aulas de Química? Conte como foi a experiência.

7ª) E sobre o seu trabalho, como você utiliza a metodologia do Tema Gerador, o que você acha de trabalhar os conteúdos a partir deles?

8ª) Quais os principais desafios que você apontaria na abordagem de conteúdos a partir da metodologia do temas geradores?

9º) Você acha que essa metodologia contribui para o ensino de Química? De que forma?

10ª) Qual a reação dos educandos diante da metodologia? Nota melhora no processo de ensino-aprendizagem?

ANEXO - 3

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ – REITORIA DE PÓS - GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS E MATEMÁTICA

Questionário Sondagem I - 3º Ano Ensino Médio**Questionário I**

Prezados Alunos (as),

Solicito que respondam o questionário abaixo que faz parte da pesquisa: Temas Geradores no Ensino de Química: A possibilidade do Diálogo.

1) Qual a sua opinião sobre a disciplina de Química?

() Fácil () Difícil () Pouco difícil

2) Você acha importante estudar Química?

() Muito () Pouco () Não acho importante

3) Você possui dificuldade de estudar Química?

() Muita () Pouca () Nenhuma

4) O que você considera mais difícil?

() Decorar nomenclatura () Realizar Cálculos () Entender como se aplica o conhecimento para resolver problemas

5) Qual a sua opinião sobre os conteúdos de Química?

() Interessante () Muito interessante () Complicados () Interessantes, porém complicados

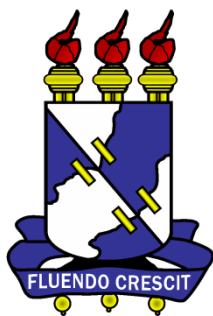
6) Você consegue correlacionar os conteúdos de Química aprendidos em sala de aula com os acontecimentos do cotidiano?

() Sempre () Às vezes () Raramente () Nunca

7) Como você acha que deveria ser o Ensino de Química?

8) Relate algo da aula que pode ser comparado ao seu dia a dia.

9) O que acha da metodologia utilizada por seu educador para ministrar as aulas?



ANEXO - 4

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ – REITORIA DE PÓS - GRADUAÇÃO E PESQUISA

**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS E MATEMÁTICA**

Questionário Sondagem - 3º Ano Ensino Médio

Questionário II

Prezados Alunos (as),

Solicito que respondam o questionário abaixo que faz parte da pesquisa: Temas Geradores no Ensino de Química: A possibilidade do Diálogo.

- 1 – Você tem alguma dificuldade na disciplina Química?
- 2 - Você acha importante ou interessante estudar Química?
- 3 – Você utiliza conhecimentos químicos para resolver, interpretar ou compreender uma situação prática do cotidiano?
- 4- Você utiliza a Química para entender alguns acontecimentos do dia a dia?
- 5- O que você acha da forma que o professor utiliza para ensinar Química?
- 6- Você acha que facilita seu aprendizado a metodologia utilizada pelo educador?
- 7- Como você definiria as aulas de Química?



ANEXO - 5

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu,

estou sendo convidado a participar de uma pesquisa denominada: **Temas Geradores no Ensino de Química**: concepções de educadores e educandos de escolas da Rede Estadual de Ensino Básico de Sergipe, cujos objetivos e justificativas são:

Objetivo Geral:

Analisar as concepções de dois educadores e respectivos educandos a respeito da utilização da metodologia do Tema Gerador para o ensino de Química.

Objetivos Específicos:

- Levantar as concepções dos educadores de duas escolas de ensino médio da rede pública de Sergipe acerca dos Temas Geradores no Ensino de Química.
- Avaliar as concepções de seus respectivos educandos acerca dos Temas Geradores no Ensino de Química.

A minha participação no referido estudo será no sentido de

- *Deixar observar minha sala de aula;*
- *Permitir que os educandos respondam a dois questionários;*
- *Participar de uma entrevista a cerca da metodologia aplicada em sala de aula.*

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como:

- *Sugestões para o Processo de Ensino Aprendizagem.*

Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de que, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

O pesquisador envolvido com o referido projeto é ***Antônio Hamilton dos Santos*** e com ele poderei manter contato pelos telefones ***9809-8083***.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de tudo aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

Em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo devo ligar para o NPGECIMA (79) 2105-6797.

São Cristovão, de de 2014.

Nome e assinatura do participante da pesquisa

Nome(s) e assinatura(s) do(s) pesquisador (es) responsável(responsáveis)